

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM PENYEWAAN ALAT BERAT PADA PT. BINTANG AIR
SILAMPARI PALEMBANG BERBASIS WEB**



Diajukan Oleh:

- 1. DEDE HARYANTO / 021190017**
- 2. KARNATA SAPUTRA / 021190011**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2024

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM PENYEWAAN ALAT BERAT PADA PT. BINTANG AIR
SILAMPARI PALEMBANG BERBASIS WEB**



Diajukan Oleh:

- 1. DEDE HARYANTO / 021190017**
- 2. KARNATA SAPUTRA / 021190011**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2024

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. DEDE HARYANTO /021190017
2. KARNATA SAPUTRA /021190011

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

JUDUL : SISTEM PENYEWAAN ALAT BERAT
PADA PT. BINTANG AIR SILAMPARI
PALEMBANG BERBASIS WEB

Tanggal: 28 Juni 2024

Pembimbing

Yayuk
26/7/2024

Yayuk Ike Meilani, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0224059102

Mengetahui,

Rektor

Benenedicus Effendi

Benenedicus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. DEDE HARYANTO /021190017
2. KARNATA SAPUTRA /021190011

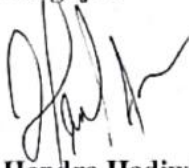
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

JUDUL : SISTEM PENYEWAAN ALAT BERAT
PADA PT. BINTANG AIR SILAMPARI
PALEMBANG BERBASIS WEB

Tanggal: 22 Juli 2024

Penguji 1



Hendra Hadiwijaya, SE., M.Si.

NIDN: 0229108302

Tanggal: 24 Juli 2024

Penguji 2

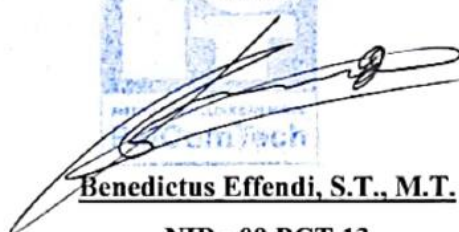


Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0226119002

Menyetujui,

Rektor


Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhahanu wa Ta'ala., yang telah memberikan rahmat Dan karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT. Bintang Air Silampari Palembang Berbasis Web”**.

Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang. Sebagai rasa syukur dan hormat, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kepada orang tua yang tercinta, teman dan sahabat yang terkasih serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan.
2. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T.
3. Wakil Rektor I Ibu Adelin, S.T., M.Kom.
4. Ketua Program Studi Sistem informasi Program Sarjana Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom.
5. Dosen Pembimbing Ibu Yayuk Ike Meilani, S.Kom., M.Kom.

Peneliti menyadari bahwa penulisan laporan proposal skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini kedepan.

Palembang, Juni 2024

Peneliti

MOTTO:

“Salah satu cara melakukan pekerjaan yang hebat adalah dengan mencintai apa yang kamu lakukan”. – Steve Jobs

Penulis Persembahkan Kepada:

- *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*
- *Kedua Orang Tua ku yang sangat aku sayangi*
- *Dosen Pembimbing saya Ibu Yayuk Ike Meilani, S. Kom., M. Kom.*
- *Orang-Orang Baik Yang Saya Temui Semasa Menyusun Skripsi Ini.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.5.1. Manfaat Bagi Peneliti.....	5
1.5.2. Manfaat Bagi Perusahaan.....	5
1.5.3. Manfaat Bagi Akademik.....	6
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Profil Perusahaan	8
2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	8

2.2.	Visi dan Misi.....	9
2.2.1.	Visi.....	9
2.2.2.	Misi.....	9
2.3.	Struktur Organisasi	10
2.4.	Tugas Dan Wewenang	11

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1.	Teori Pendukung.....	15
3.1.1.	Sistem Penyewaan	15
3.1.2.	<i>MySQL</i>	16
3.1.3.	PHP.....	17
3.2.	Penelitian Terdahulu	18
3.3.	Kerangka Pemikiran	21

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1.1.	Lokasi Penelitian	27
4.1.2.	Waktu Penelitian	21
4.2.	Jenis Data.....	28
4.2.1.	Data Primer.....	28
4.2.2.	Data Sekunder	28
4.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	24
4.3.1.	Wawancara	24
4.3.2.	Observasi	24
4.3.3.	Studi Putaka.....	25
4.4.	Alat dan Teknik Pengembangan Sistem	30
4.1.1.	Alat Pengembangan Sistem	30
4.1.2.	Teknik Pengembangan Sistem	30
4.5.	Alat dan Teknik Pengujian.....	32
4.5.1.	<i>Blackbox Testing</i>	32

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Pengamatan	35
5.1.1. Alur Sistem	35
5.1.2. Desain Sistem	44
5.2. Implementasi Hasil Desain Sistem	47
5.2.1. Implementasi <i>Database</i>	48
5.2.2. Implementasi <i>Interface</i>	56
5.3. Pengujian	67

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	86
6.2. Saran	95

DAFTAR PUSTAKA	xvi
-----------------------------	------------

DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
-----------------------------	-------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Bintang Air Silampari	11
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	21
Gambar 4.1 Metode <i>Prototype</i>	30
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> yang Berjalan.....	37
Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Ahli K3.....	39
Gambar 5.3 <i>Flowchart</i> Admin.....	41
Gambar 5.4 <i>Flowchart</i> Konsumen.....	43
Gambar 5.5 <i>Flowchart</i> Pimpinan.....	43
Gambar 5.6 <i>Flowchart Driver</i>	43
Gambar 5.7 <i>Diagram Konteks</i>	44
Gambar 5.8 <i>DFD Level 0</i>	46
Gambar 5.9 <i>ERD</i>	47
Gambar 5.10 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	56
Gambar 5.11 Desain Halaman Masuk Aplikasi.....	57
Gambar 5.12 Desain Halaman <i>Dashboard Admin</i>	57
Gambar 5.13 Desain Halaman <i>User Admin</i>	58
Gambar 5.14 Desain Halaman Data Sewa.....	58

Gambar 5.15 Desain Halaman Dashboard Ahli K3.....	59
Gambar 5.16 Desain Halaman Kategori	59
Gambar 5.17 Halaman <i>Dashboard</i>	60
Gambar 5.18 Halaman Daftar Aplikasi Penyewaan	61
Gambar 5.19 Halaman <i>Login</i> Aplikasi	62
Gambar 5.20 Halaman <i>Dashboardr</i> Ahli K3	62
Gambar 5.21 Halaman Kategori	63
Gambar 5.22 Halaman Peralatan	63
Gambar 5.23 Halaman <i>Dashboard</i> Konsumen.....	64
Gambar 5.24 Halaman Riwayat Sewa	65
Gambar 5.25 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	65
Gambar 5.26 Halaman <i>Admin User</i>	66
Gambar 5.27 Halaman Penyewaan	67
Gambar 5.28 Halaman Laporan Transaksi	67
Gambar 5.29 Halaman <i>Login</i> Aplikasi	72
Gambar 5.30 Halaman Menu Peralatan	73
Gambar 5.31 Halaman Menu Stok Peralatan.....	74
Gambar 5.32 Halaman Menu SPK.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4.1 Jadwal Penellitian.....	22
Tabel 4.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	26
Tabel 4.3 Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	28
Tabel 4.4 Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	29
Tabel 5.1 Struktur Tabel Barang	48
Tabel 5.2 Struktur Tabel Histori Barang	49
Tabel 5.3 Struktur Tabel Kategori.....	50
Tabel 5.4 Struktur Tabel Keranjang	50
Tabel 5.5 Struktur Tabel <i>Maintenance</i> Barang	51
Tabel 5.6 Struktur Tabel Pembayaran	51
Tabel 5.7 Struktur Tabel Produk Foto.....	52
Tabel 5.8 Struktur Tabel Sewa	53
Tabel 5.9 Struktur Tabel Sewa Barang	54
Tabel 5.10 Struktur Tabel <i>User</i>	55
Tabel 5.11 Skenario Proses <i>Login</i>	68
Tabel 5.12 Skenario Menu Peralatan	69
Tabel 5.13 Skenario Menu Stok	70
Tabel 5.14 <i>Test Case Matrix</i> Menu <i>Login</i>	72
Tabel 5.15 <i>Test Case Matrix</i> Menu Peralatan	73

Tabel 5.16 <i>Test Case Matrix</i> Menu Stok Peralatan.....	74
Tabel 5.17 <i>Test Case Matrix</i> Menu SPK.....	75
Tabel 5.18 <i>Validity Check Data Login</i>	75
Tabel 5.19 <i>Validity Check Data Peralatan</i>	76
Tabel 5.20 <i>Validity Check Data Stok Peralatan</i>	77
Tabel 5.21 <i>Validity Check Data SPK</i>	77
Tabel 5.22 Kelas <i>Boundary Value Analysis Login</i>	77
Tabel 5.23 Kelas <i>Equivalence Partitioning Login</i>	78
Tabel 5.24 Kelas <i>Boundary Value Analysis Peralatan</i>	78
Tabel 5.25 Kelas <i>Equivalence Partitioning Peralatan</i>	79
Tabel 5.26 Kelas <i>Boundary Value Analysis Stok Peralatan</i>	80
Tabel 5.27 Kelas <i>Equivalence Partitioning Stok Peralatan</i>	80
Tabel 5.28 Kelas <i>Boundary Value Analysis SPK</i>	81
Tabel 5.29 Kelas <i>Equivalence Partitioning SPK</i>	81
Tabel 5.30 Hasil Pengujian <i>Test Case Login</i> Menggunakan <i>Boundary Value Analysis</i>	81
Tabel 5.31 Hasil Pengujian <i>Test Case Peralatan</i> Menggunakan <i>Boundary Value</i> <i>Analysis</i>	82
Tabel 5.32 Hasil Pengujian <i>Test Case Stok Peralatan</i> Menggunakan <i>Boundary Value</i> <i>Analysis</i>	82
Tabel 5.33 Hasil Pengujian <i>Test Case SPK</i> Menggunakan <i>Boundary Value Analysis</i>	83

Tabel 5.34 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> Login Menggunakan <i>Equivalence Partitioning</i>	83
Tabel 5.35 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> Peralatan Menggunakan <i>Equivalence Partitioning</i>	84
Tabel 5.36 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> Stok Peralatan Menggunakan <i>Equivalence Partitioning</i>	84
Tabel 5.37 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> SPK Menggunakan <i>Equivalence Partitioning</i>	84

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

DEDE HARYANTO AND KARNATA SAPUTRA. *Heavy Equipment Rental System At PT. Bintang Air Silampari Palembang Web Based.*

PT. Bintang Air Silampari is one of the companies that rents heavy equipment. The problem that occurs with this company is that it does not have a computerized heavy equipment rental system that can rent equipment online, see the stock of goods directly by the renter and does not have a reminder system to service heavy equipment so that some heavy equipment is damaged. The aim of this research is to build a heavy equipment rental application that is used by companies so that it helps companies to be able to collect heavy equipment rental data, stock data collection and automatic reminders by showing the time span for existing heavy equipment to be serviced again. The development method used is the prototype method. This method is used to present an overview of an idea, experiment with a design, look for as many existing problems as possible and solve these problems. This method has several stages, namely Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype, Deployment Delivery and Feedback. The results of this research are a web-based heavy equipment rental system..

Keywords: Website, Prototype, Rental

ABSTRAK

DEDE HARYANTO DAN KARNATA SAPUTRA. Sistem Penyewaan Alat Berat Pada PT. Bintang Air Silampari Palembang Berbasis *Web*.

PT. Bintang Air Silampari adalah salah satu perusahaan yang menyewakan alat-alat berat. Pemasalahan yang terjadi pada perusahaan ini adalah belum mempunyai sistem penyewaan alat berat yang terkomputerisasi yang dapat melakukan penyewaan alat secara *online*, melihat stok barang secara langsung oleh penyewa dan belum mempunyai sistem pengingat untuk melakukan servis alat-alat berat sehingga beberapa alat berat mengalami kerusakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi penyewaan alat berat yang digunakan oleh perusahaan sehingga membantu perusahaan untuk dapat melakukan pendataan penyewaan alat berat, pendataan stok barang dan pengingat otomatis dengan memperlihatkan rentang waktu servis kembali alat-alat berat yang ada. Metode pengembangan yang digunakan adalah Metode *prototype*. Metode ini digunakan dalam mempresentasikan gambaran dari ide, eksperimen dari sebuah rancangan, mencari sebanyak mungkin masalah yang ada serta penyelesaian terhadap masalah tersebut. Metode ini mempunyai beberapa tahapan yaitu *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Contruction of Prototype, Deployment Delivery and Feedback*. Hasil dari penelitian ini berupa sistem penyewaan alat berat berbasis web.

Kata Kunci : *Website, protoype, penyewaan*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi merupakan sistem yang didalamnya mencakup informasi-informasi yang dibutuhkan. Untuk kelancaran suatu pekerjaan maka dibutuhkan suatu *web* khusus yang dapat membantu kelancaran suatu tugas atau masalah yang timbul di masyarakat (Nugraha, 2019). Perusahaan jasa sangat membutuhkan sistem informasi jasa yang baik, terutama pada sistem informasi jasa penyewaan, agar dalam kegiatan bisnis dapat berjalan dengan efektif dan efisien (Septiani et al., 2019).

Perkembangan sistem informasi dengan menggunakan komputer merupakan sebuah media yang dapat memudahkan seseorang dalam mengelola data dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dengan mudah agar bisa diakses oleh siapa saja, kapan saja, serta akurat dalam mendapatkan informasi tersebut. Pengelolaan data dan informasi yang baik sangat penting untuk kebutuhan suatu organisasi, lembaga apalagi yang berhubungan bisnis (Sari et al., 2020).

Salah satu contoh perkembangan sistem informasi adalah sistem sewa. Sistem sewa menyewa adalah suatu sistem dengan menampilkan persetujuan dengan mana pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak lain selama waktu tertentu dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak lain (Lumbangaol, 2020).

Salah satu perusahaan yang butuh aplikasi penyewaan adalah PT. Bintang Air Silampari. Perusahaan ini bergerak dibidang layanan air bersih yang meliputi perencanaan, kontraktor dan pemeliharaan yang mengedepankan mutu serta kualitas yang terbaik. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Lia selaku staf admin perusahaan mengemukakan bahwa proses penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari yaitu penyewa alat berat harus datang ke kantor untuk melakukan pemesanan penyewaan alat berat atau informasi alat berat apa saja yang tersedia.

Sulit mengetahui status alat berat dikarenakan administrasi harus melakukan cek data dengan membuka rekapan data sewa peralatan. Tidak adanya sistem pengingat untuk melakukan servis alat-alat berat sehingga beberapa alat berat mengalami kerusakan. Penyewa tidak dapat melihat data stok secara *realtime* sehingga ketika akan melakukan penyewaan barang ada beberapa barang yang tidak tersedia dan harus menunggu untuk dapat menyewa alat berat tersebut.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh (Ichwani et al., 2021) menerangkan bahwa sistem informasi berbasis *web* dapat menyediakan informasi yang informatif, media promosi yang efektif, target pasar yang lebih luas dan pelayanan penjualan lebih mudah dan hemat waktu, mempermudah proses pengolahan data dan meningkatkan kredibilitas *brandproduct*.

Kemudian penelitian ini pernah dilakukan oleh (Siswidiyanto et al., 2020) menerangkan bahwa Penyewaan rumah kontrakan membutuhkan sekali adanya suatu sistem informasi, karena proses penyewaan kontrakan saat ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan mencari kontrakan secara langsung dan

pemilik kontrakan hanya memasang selebaran kertas di jalan terdekat dengan kontrakan yang dimiliki, dengan cara tersebut kurang efektif dan efisien. Sistem informasi penyewaan kontrakan berbasis *web* diharapkan dapat meminimalisir waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi tentang hal tersebut.

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Ikhsan et al., 2023) menerangkan bahwa sistem penyewaan kamera yang memudahkan transaksi antara pengelola dan penyewa tanpa harus mendatangi studio SM Fotografi terlebih dahulu dengan menggunakan metode *prototype*. Metode yang digunakan peneliti untuk membuat aplikasi rental kamera SM fotografi ini adalah metode *prototype*. Menghasilkan sebuah sistem dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi untuk melakukan sewa kamera secara online tanpa harus datang ke studio. Sistem dibuat sesederhana mungkin, sehingga pengguna bisa dengan mudah mengenali setiap fungsi tools-tools dalam aplikasi ini.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan diatas maka sistem penyewaan yang akan dibangun oleh peneliti adalah sistem penyewaan berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi penyewaan alat berat secara *online* yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penyewaan alat berat. Adanya sistem pengingat servis alat-alat berat sehingga beberapa alat berat jika ada penyewa yang terlambat dalam mengembalikan peralatan yang disewa. Penelitian ini juga menggunakan metode pengembangan yaitu metode *prototype* yang mempunyai lima tahapan yang yang mudah dipahami dan diterapkan dalam membangun sistem penyewaan.

Metode ini digunakan dalam mempresentasikan gambaran dari ide, eksperimen dari sebuah rancangan, mencari sebanyak mungkin masalah yang ada serta penyelesaian terhadap masalah tersebut. Sistem dengan model *prototype* mengijinkan pengguna agar mengetahui seperti apa tahapan sistem dibuat sehingga sistem mampu beroperasi dengan baik.

Metode *prototype* mempunyai beberapa tahapan yaitu *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Contruction of Prototype, Deployment Delivery and Feedback*. Maka dari itu peneliti mengangkat judul “**Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT. Bintang Air Silampari Palembang Berbasis Web.**”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang penelitian permasalahan tersebut maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana merancang sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Palembang berbasis website?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Agar Pembahasan pada penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan judul maka adapun ruang lingkup yang di tentukan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. Bintang Air Silampari Palembang
2. Sistem yang akan dibangun adalah sistem penyewaan alat berat.
3. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *prototype*.
4. Desain sistem menggunakan *flowchart, DFD* dan *ERD*.
5. Bahasa pemrograman menggunakan PHP versi 8.1 dan MySQL sebagai databasenya.

6. Metode pengujian yang digunakan adalah *Blackbox Testing* dengan teknik *Equivalen Partitioning* dan *Boundary*.
7. Sistem yang dibangun mempunyai empat entitas yaitu administrasi, konsumen, ahli K3 dan pimpinan yang masing-masing mempunyai level akses dalam aplikasi. Akses administrasi dapat melakukan cek data penyewaan barang, cek data pembayaran, cek data denda keterlambatan, input surat perjanjian kerja (SPK) sewa, dapat melihat histori data sewa dan melihat data konsumen yang telah melakukan sewa. Akses konsumen dapat melakukan input data *booking* sewa, input data registrasi, input bukti pembayaran, input validasi SPK sewa dan dapat melihat histori data sewa. Akses ahli K3 dapat melakukan input data kategori peralatan, data barang-barang yang disewakan, input stok barang, input kondisi barang dan melihat histori data sewa. Akses pimpinan dapat melakukan input validasi SPK sewa, melihat laporan data sewa, data konsumen, data pembayaran, data status barang dan laporan kondisi barang apakah masih layak atau tidak

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Palembang berbasis *web* menggunakan metode pengembangan *prototype*.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dan informasi tentang proses penyewaan yang dilakukan oleh perusahaan serta membantu mahasiswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan potensi yang didapat selama proses pembelajaran

1.5.2. Manfaat Bagi Perusahaan

Dapat memberikan solusi dan dapat membantu perusahaan dalam melakukan proses penyewaan alat berat.

1.5.3. Manfaat bagi Akademik

Manfaat bagi akademik adalah dapat menjadi referensi dalam penulisan skripsi dikemudian hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian mengenai Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT. Bintang Air Silampari Palembang Berbasis *Web*.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini menguraikan mengenai gambaran umum perusahaan seperti profil PT. Bintang Air Silampari, Visi dan Misi, Struktur organisasi, serta tugas dan wewenang.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tinjauan pustaka tentang teori-teori yang berdasarkan pembuatan skripsi, yang terdiri dari teori pendukung, hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data dan alat perancangan sistem.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil pembahasan pembuatan sistem. Pada bab ini juga akan dibahas mengenai pengujian sistem.

BAB VI PENUTUP

Bab akhir ini memuat beberapa saran dan kesimpulan dari pembahasan dalam menerapkan sistem ini.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Bintang Air Silampari adalah Perusahaan yang khusus bergerak dalam bidang Pengolahan air bersih terutama Water Treatment Plant (WTP) dan Reverse Osmosis (RO). Dengan dukungan tenaga profesional, Bintang Air Silampari telah menjadi pilihan utama untuk pemasangan pengolahan air bersih, baik untuk perusahaan maupun perorangan. Pendiri Bintang Air Silampari merintis karir sebagai kontraktor dalam bidang air bersih sejak tahun 1999. Tahun 2000 bergabung dengan perusahaan air bersih swasta pengelolaan air bersih, dan mulai tahun 2005 bekerja sebagai konsultan air bersih.

Spesialisasi CV. Bintang Air Silampari semenjak berdiri adalah menangani Water Treatment Plant (WTP), Reverse Osmosis (RO) dalam semua kelas, baik dengan RO sistem yang menggunakan air sungai, rawa, payau maupun air laut sebagai sumber air bakunya. Selain menangani WTP dan RO Sistem, kami juga mengerjakan proyek pembangunan fasilitas air bersih, seperti pemasangan pipa (PVC, Galvanis dan HDPE), reservoir penampungan air bersih (fiberglass, beton, dan baja).

2.2 Visi dan Misi

2.2.1 Visi

”Visi pada PT Bintang Air Silampari adalah menjadi Perusahaan yang terpercaya dalam bidang penyediaan alat-alat pengolahan air”.

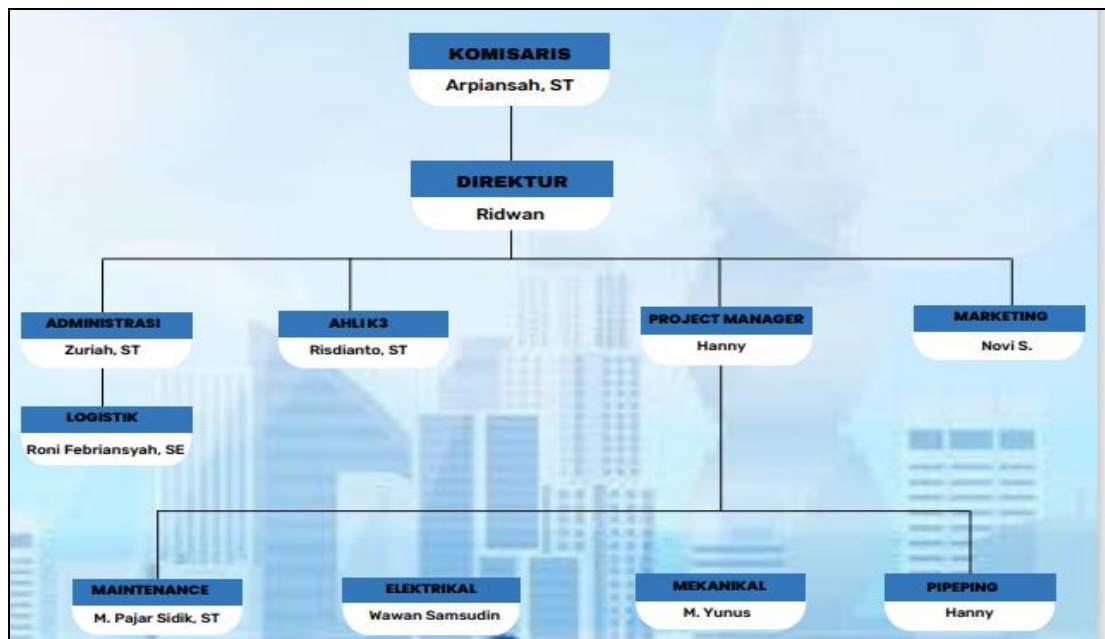
2.2.2 Misi

“Misi pada PT Bintang Air Silampari adalah memberikan teknologi yang dapat mengolah air sesuai dengan kebutuhan”

2.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

2.3.1 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi pada PT. Bintang Air Silampari dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber: Sumber: PT. Bintang Air Silampari (2024)

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Bintang Air Silampari

2.3.2 Uraian Tugas dan Wewenang

Uraian tugas merupakan suatu rincian yang menunjukkan posisi, tanggung jawab, wewenang, fungsi, dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh seorang personil. Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab masing-masing jabatan pada PT. Bintang Air Silampari

1. Komisaris

- a. Melakukan pengawasan segala pelaksanaan dan tanggung jawab direksi.
- b. Memastikan bahwa perusahaan telah melakukan praktik good corporate governance.
- c. Memberi nasihat atau arahan kepada direksi sesuai kepentingan dan tujuan perusahaan

2. Direktur

- a. Memimpin, mengelola dan mengarahkan Perseroan sesuai dengan tujuan Perseroan serta terus meningkatkan efisiensi dan efektivitas Perseroan.
- b. Mengontrol, memelihara dan mengelola aset Perseroan.
- c. Menyusun rencana kerja tahunan berupa anggaran dasar tahunan Perseroan, yang diserahkan kepada Dewan Komisaris untuk disetujui sebelum dimulainya tahun anggaran yang relevan.

3. Administrasi

- a. Menginput, rekap, dan merapikan data.
- b. Membuat rekapian biaya operasional.

- c. Menyusun format dan isi surat jalan.
- d. Membuat dan merekap data absensi, berikut data lembur karyawan.
- e. Menginput laporan bulanan.

4. Logistik

- a. Mendistribusikan dan menyimpan stok barang baik dari maupun ke gudang.
- b. Melaksanakan serta mengendalikan proses penyimpanan barang.
- c. Mendistribusikan produk sampai ke tangan konsumen. Melayani dan memberikan informasi terkait data inventaris gudang.

5. Ahli K3

- a. Menjaga jalannya pelaksanaan peraturan K3 sesuai bidang yang ditekuninya.
- b. Mengontrol keadaan lingkungan kerja mulai dari mengecek kondisi mesin, menganalisis sifat pekerjaan, dan mengawasi proses produksi.
- c. Membuat laporan terkait pelaksanaan tugas K3 dan diberikan kepada instansi yang berwenang.

6. *Project Manager*

- a. Merencanakan proyek sesuai tujuan perusahaan
- b. Mengarahkan tim untuk mencapai tujuan bersama
- c. Membangun visi bersama

- d. Memantau kemajuan proyek dan menetapkan tenggat waktu
- e. Menyusun rencana cadangan
- f. Memecahkan masalah yang muncul dalam proyek

7. Maintenance

- a. Memelihara keadaan mesin – mesin agar selalu kondisi prima.
- b. Mengatasi permasalahan mesin – mesin & peralatan lainnya, jika terjadi kerusakan.
- c. Menjaga, memelihara, merawat alat kerja & material nya.
- d. Pekerjaan - pekerjaan teknis lainnya.
- e. Berkomunikasi dengan pihak vendor.

8. Elektrikal

- a. Menerapkan ketentuan prinsip-prinsip sistem manajemen mutu dan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan Lingkungan dalam lingkup pekerjaan
- b. Melakukan komunikasi dan kerjasama di tempat kerja
- c. Merencanakan/melaksanakan/mengawasi pekerjaan instalasi tenaga listrik
- d. Merencanakan/melaksanakan/mengawasi pekerjaan instalasi distribusi tenaga listrik tegangan rendah
- e. Membuat laporan pekerjaan

9. Mekanikal

- a. Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L)
- b. Menyiapkan data perencanaan yang dibutuhkan
- c. Melakukan kegiatan pembuatan sistem mekanikal berdasarkan hasil rancangan
- d. Melakukan pengawasan pelaksanaan pembuatan system mekanikal sesuai dengan jadwal waktu dan spesifikasi yang telah ditentukan
- e. Melakukan pengawasan pada kegiatan instalasi system mekanikal mengacu pada manual pemasangan yang telah ditentukan
- f. Melakukan pengujian hasil instalasi sistem mekanikal
- g. Melakukan pemeliharaan sistem mekanikal yang telah dipasang
- h. Membuat laporan hasil pekerjaan

10. Pipeping

- a. Melakukan perencanaan terhadap sistem perpipaan, agar dalam proses pengerjaannya berfungsi dengan aman dan sesuai aturan yang berlaku

11. Marketing

- a. Merespons Kebutuhan Pelanggan
- b. Melakukan dan Mengelola Kampanye Pemasaran

- c. Mengawasi Vendor dan Agen
- d. Memantau dan Mengelola Media Sosial
- e. Mengawasi Tren dan Mengawasi Persaingan
- f. Mengkomunikasikan Pekerjaan dan Nilai Merek dengan Tim

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Landasan Teori

3.1.1. Sistem Penyewaan sistem apa, informasi apa, alat berat apa

Sistem adalah kumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen ini dapat berupa manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan yang saling terkait dan berfungsi secara terkoordinasi (Arifin et al, 2022). Sistem adalah kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu (Wahid, 2020).

3.1.2. Informasi informasi apa, alat berat apa

Informasi adalah data yang telah diproses dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga memiliki makna dan relevansi bagi penerima, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang lebih baik dan memahami suatu fenomena atau situasi dengan lebih jelas. Informasi dapat berbentuk teks, angka, gambar, suara, atau bentuk lainnya yang dapat disampaikan dan dimengerti oleh manusia atau sistem (Selay et al, 2023).

3.1.3. Sistem Penyewaan

Sistem penyewaan adalah program komputer yang dirancang untuk membantu mengelola proses penyewaan barang atau jasa. Sistem penyewaan dapat membantu pelanggan dalam mencari atau melakukan penyewaan barang yang diinginkan (Mufidah & Mauluddin, 2021). Menurut (Hidayat & Piliang,

2019) Sewa-menyewa adalah suatu perjanjian dengan pihak lain yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak yang lainnya, selama suatu waktu tertentu dan dengan pembayaran suatu harga yang disepakati dan disanggupi pembayarannya.

Penyewaan adalah proses, cara, pembuatan menyewa atau menyewakan. Yang dimaksud dengan sewa yaitu balas jasa atas sewa ruang-ruangan dalam keadaan kosong yang dapat ditagih dimuka pada awal atau dibelakang sesuai kontrak pemakaian (Mufidah & Mauluddin, 2021). Pemilik aset (lessor) memberi hak eksklusif kepada pihak lain (lessee) untuk menggunakan aset tersebut, biasanya untuk jangka waktu tertentu, sebagai imbalan atas pembayaran uang sewa (Ramadhani et al., 2019).

Sistem penyewaan digunakan untuk mempermudah dalam proses penyewaan tanpa harus datang langsung ke tempat. Penyewaan adalah pemindahan hak guna pakai dari suatu barang, benda atau jasa dari pihak pemilik barang atau benda kepada pihak penyewa dalam jangka waktu tertentu dengan adanya pembayaran uang oleh pihak penyewa kepada pihak pemilik barang atau benda sesuai dengan perjanjian darikedua belah pihak (Putri, 2020).

Proses penyewaan barang dapat bervariasi tergantung pada jenis barang yang disewa, kebijakan penyewa, dan peraturan setempat. Proses penyewaan barang dapat dilakukan dengan cara menentukan barang apa saja yang akan disewa. Hubungi penyewa untuk ditanyakan ketersediaan barang-barang yang akan disewa. Kemudian setelah bayar sewa dan ambil barangnya (Hasan, 2019).

Dalam proses penyewaan barang terdapat juga denda jika terlambat dalam mengembalikan barang-barang yang telah disewa. Denda sewa adalah biaya tambahan yang dikenakan kepada penyewa jika mereka tidak memenuhi persyaratan perjanjian sewa (Bahri, 2022). Persyaratan dalam denda sewa adalah Denda sewa paling umum dikenakan jika penyewa tidak membayar sewanya tepat waktu. Jumlah denda biasanya dihitung sebagai persentase dari total sewa yang terlambat atau sebagai biaya tetap per hari keterlambatan. Penyewa juga dapat dikenakan denda jika mereka merusak barang yang disewa. Biaya kerusakan biasanya dihitung berdasarkan biaya perbaikan atau penggantian barang yang rusak (Pratama & Sariana, 2019).

3.1.4. Alat Berat

Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala besar (Handayani et al, 2020). Tujuan penggunaan alat berat tersebut untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai lebih mudah pada waktu yang *relative* singkat (Febrianti et al, 2021).

3.1.5. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses databasenya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersialnya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”. MySQL tersedia untuk beberapa platform, diantaranya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah

terhadap Mysql, anda dapat menggunakan software tertentu, diantaranya adalah phpmyadmin dan mysql yog (Ramadhan, 2020).

3.1.6. PHP

PHP yaitu singkatan dari (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP adalah *server-side embedded script language* artinya semua sintaks dan perintah program yang tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. *Database* yang digunakan adalah MySQL, yaitu sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*) (Fadila, dkk.2021).

3.2. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa jurnal terkait dengan penelitian sebagai referensi digunakan penulis dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
1.	Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. Prosiding Sisfotek, 5(1), 1-6.	Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021).	Hasil penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web dapat menyediakan informasi yang informatif, media promosi yang efektif, target pasar yang lebih luas dan pelayanan penjualan lebih mudah dan hemat waktu, mempermudah proses pengolahan datadan meningkatkan kredibilitas <i>brandproduct</i> .
2	Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype. Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, 15(1), 16-23.	Siswidiyanto, S., Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020).	Aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan pengguna atau pengunjung dalam mendapatkan informasi tentang sistem informasi sewa rumah kontrakan. Membantu konsumen dalam memberikan informasi kepada konsumen tentang kamar yang sudah terisi dan memungkinkan pelanggan mendapatkan detail informasi tentang sewa rumah kontrakan yang dicari

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
3	Sistem Aplikasi Rental Kamera Studio SM Fotografi Berbasis Java Menggunakan Metode Prototype. KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4(2), 1080-1088.	Ikhsan, M., Elsi, Z. R. S., & Haryanto, D. (2023).	hasil penelitian ini ialah setelah menganalisis sistem aplikasi sewa kamera studio SM Fotografi berbasis java kita dapat membantu pemilik studio agar tidak lagi menggunakan cara manual dalam melakukan transaksi sewa kamera. Dengan dibuatnya sistem aplikasi maka pelanggan akan lebih mudah dalam melakukan penyewaan tanpa harus datang ke studio SM Fotografi. Penyewaan kamera pada sistem aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Setelah melalui hasil uji fungsional diatas, seluruh halaman dan tombol pada aplikasi mendapatkan hasil valid dimana seluruh fungsi mampu berjalan sesuai harapan
4	Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer, 1(2), 1-8.	Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022).	Pengujian perangkat lunak menggunakan Metode Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partition cocok bagi pemula karena lebih sederhana caranya. Hasil pengujian menunjukkan output beberapa form dari system informasi perpustakaan yang

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
			dibuat masih terdapat error yaitu tidak sesuai dengan yang diharapkan pada perancangan dengan validitas 75%. Untuk itu perlu dilakukan refisi atau edit ulang tentang syntax pada form yang error tersebut
5	Survei Teknik Pengujian Software. Journal Automation Computer Information System, 2(1), 31-38.	Dhaifullah, I. R., Salsabila, A. A., & Yaqin, M. A. (2022).	Pengujian Grey Box ini cocok untuk Aplikasi WEB. Aplikasi Web telah didistribusikan jaringan atau system, karena tidak adanya sumber kode atau binary, tidak mungkin untuk menggunakan pengujian, white-box. Pengujian Black-box juga tidak digunakan karena hanya melakukan kontrak Antara pelanggan dan pengembang, sehingga lebih efisien menggunakan Grey-box testing sebagai informasi penting yang tersedia dalam Web Service Definition Language (WSDL)

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
6	Aplikasi Satu Pintu Penerimaan Siswa Baru Pada Sekolah Menengah Atas. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 11(1), 32-38.	Purnama, J., & Melani, Y. I. (2022).	Pada pengujian blackbox terlihat semua fungsi yang ada pada sistem penerimaan siswa baru sudah berfungsi dengan baik dilihat dari menu login yang dapat masuk setelah memasukan email dan password yang telah didaftarkan di aplikasi. Kemudian semua tombol seperti tombol “berikutnya” pada halaman pendaftaran dapat berfungsi dengan baik dan mempunyai notif jika semua field yang penting tidak diisi maka tombol “berikutnya” tidak dapat digunakan sampai calon siswa mengisi semua field yang penting.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M (2021) menerangkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat menyediakan informasi yang informatif, media promosi yang efektif, target pasar yang lebih luas dan pelayanan penjualan lebih mudah dan hemat waktu, mempermudah proses pengolahan datadan meningkatkan kredibilitas *brandproduct*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Siswidiyanto, S., Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020) menerangkan bahwa aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan pengguna atau pengunjung dalam mendapatkan informasi tentang sistem informasi sewa rumah kontrakan. Membantu konsumen dalam memberikan informasi kepada konsumen tentang kamar yang sudah terisi dan memungkinkan pelanggan mendapatkan detail informasi tentang sewa rumah kontrakan yang dicari.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan, M., Elsi, Z. R. S., & Haryanto, D. (2023) menerangkan bahwa sistem aplikasi sewa kamera studio SM Fotografi berbasis java kita dapat membantu pemilik studio agar tidak lagi menggunakan cara manual dalam melakukan transaksi sewa kamera. Dengan dibuatnya sistem aplikasi maka pelanggan akan lebih mudah dalam melakukan penyewaan tanpa harus datang ke studio SM Fotografi. Penyewaan kamera pada sistem aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Setelah melalui hasil uji fungsional diatas, seluruh halaman dan tombol pada aplikasi mendapatkan hasil valid dimana seluruh fungsi mampu berjalan sesuai harapan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022) menerangkan bahwa Pengujian perangkat lunak menggunakan Metode Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partition cocok bagi pemula karena lebih sederhana caranya. Hasil pengujian menunjukkan output beberapa form dari system informasi perpustakaan yang dibuat masih

terdapat error yaitu tidak sesuai dengan yang diharapkan pada perancangan dengan validitas 75%. Untuk itu perlu dilakukan refisi atau edit ulang tentang syntax pada form yang error tersebut.

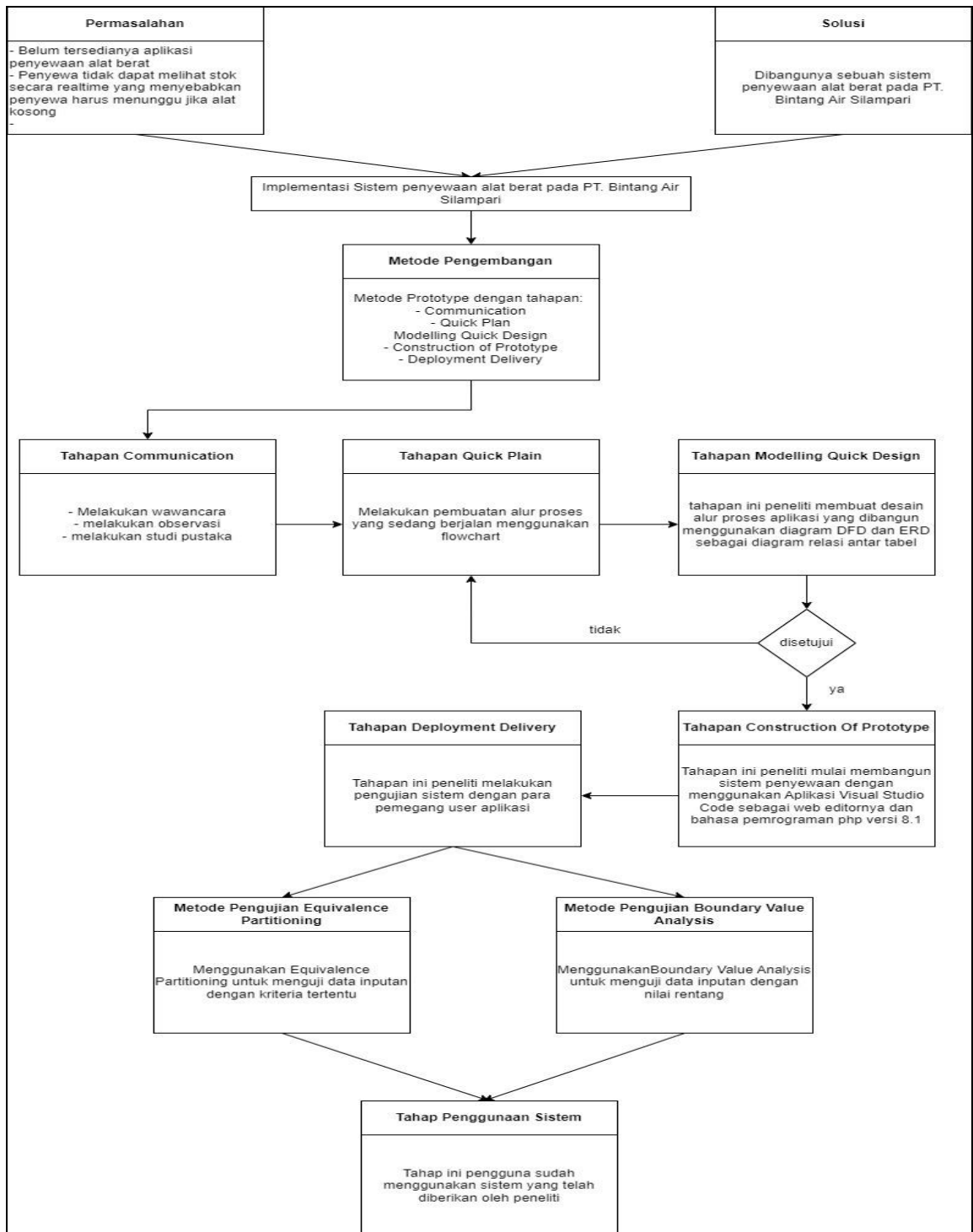
Penelitian yang dilakukan oleh Dhaifullah, I. R., Salsabila, A. A., & Yaqin, M. A. (2022) menerangkan bahwa Pengujian Grey Box ini cocok untuk Aplikasi *WEB*. Aplikasi *Web* telah didistribusikan jaringan atau *system*, karena tidak adanya sumber kode atau binary, tidak mungkin untuk menggunakan pengujian, *white-box*. Pengujian *Black-box* juga tidak digunakan karena hanya melakukan kontrak Antara pelanggan dan pengembang, sehingga lebih efisien menggunakan Grey-box testing sebagai informasi penting yang tersedia dalam *Web Service Definition Language* (WSDL).

Penelitian yang dilakukan oleh Purnama, J., & Melani, Y. I. (2022) menjelaskan bahwa dalam penelitian yang berjudul Aplikasi Satu Pintu Penerimaan Siswa Baru Pada Sekolah Menengah Atas yang menggunakan pengujian Blackbox Testing terlihat semua fungsi yang ada pada sistem penerimaan siswa baru sudah berfungsi dengan baik dilihat dari menu login yang dapat masuk setelah memasukan email dan password yang telah didaftarkan di aplikasi. Kemudian semua tombol seperti tombol “berikutnya” pada halaman pendaftaran dapat berfungsi dengan baik dan mempunyai notif jika semua field yang penting tidak diisi maka tombol “berikutnya” tidak dapat digunakan sampai calon siswa mengisi semua field yang penting.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan diatas maka sistem penyewaan yang akan dibangun oleh peneliti adalah sistem penyewaan berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi penyewaan alat berat secara online yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penyewaan alat berat. Adanya sistem pengingat *overtime* jika ada penyewa yang terlambat dalam mengembalikan peralatan yang disewa. Pengujian yang digunakan oleh peneliti lebih struktural dan lebih kompleks dikarenakan peneliti menggunakan dua teknik pengujian yaitu *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*.

3.3. Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan hasil dari kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada gambar 3.2. perbaiki kerangka penelitian



Sumber: diolah sendiri (2024)

Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di PT. Bintang Air Silampari di Perumnas Sentraland Ruko No.8, Talang Kelapa., Kecamatan. Alang-Alang Lebar, Kota Palembang, Sumatera Selatan nomor telepon (0711) 5722508.

4.1.2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melaksanakan penelitian dalam 6 bulan dimulai pada bulan Februari 2024 sampai bulan Juli 2024. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan		Bulan Ke-																											
			Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Communication	Wawancara																												
		Observasi																												
		Studi Pustaka																												
2	Quick Plan	Flowchart																												
3	Modelling	DFD																												

No	Kegiatan		Bulan Ke-																										
			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli											
	<i>Quick Plan</i>	<i>ERD</i>																											
4	<i>Construction of Prototype</i>																												
5	<i>Deployment Delivery</i>	<i>Blackbox Testing (Equivalen Partitioning dan Boundary Value Analisi)</i>																											

Sumber: diolah sendiri (2024)

4.2. Jenis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data primer dan data sekunder.

4.2.1. Data Primer

Data primer merupakan data atau informasi asli yang diperoleh melalui pengukuran langsung dari subjek penelitian. Dalam hal ini adalah informasi yang di dapat pada saat melakukan wawancara langsung kepada pimpinan PT. Bintang Air Silampari.

4.2.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pelengkap dari data primer. Data sekunder dapat berupa buku, internet, majalah, dokumen dan catatan-catatan yang tersimpan. Dalam hal ini adalah data barang, data sewa, struktur organisasi serta informasi tentang PT. Bintang Air Silampari.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1. Wawancara

Menurut Fadhallah (2021) wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai *interviewer* dan pihak lainnya berperan sebagai *interviewee* dengan tujuan tertentu, misalnya untuk mendapatkan informasi atau mengumpulkan data. *Interviewer* menanyakan sejumlah pertanyaan kepada orang yang bersangkutan untuk mendapatkan jawaban.

Peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Lia Widyaningsih, S.Sos. yang menjabat sebagai staf admin pada PT. Bintang Air Silampari. Dari kegiatan tersebut peneliti mendapatkan data berupa informasi bagaimana proses penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari, bagaimana proses alur kerja yang berkaitan dengan proses penyewaan alat berat.

4.3.2. Observasi

Menurut Basnet (2022) observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan suatu pengamatan yang disertai dengan pencatatan terhadap perilaku atau keadaan dari objek sasaran penelitian.

Observasi yang dilakukan peneliti dengan melakukan pengamatan langsung bagaimana proses inventaris barang sewa pada PT. Bintang Air Silampari. Data yang didapat oleh peneliti adalah informasi bagaimana proses penyewaan alat berat yang ada pada perusahaan. Kendala-kendala apa saja yang dihadapi oleh

admin pada saat proses penyewaan alat berat. Mengetahui peralatan apa saja yang digunakan oleh admin dalam penyewaan alat berat.

4.3.3. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah studi yang menggunakan sumber data berupa buku-buku referensi dan artikel-artikel ilmiah (Lilik et al., 2020). Studi pustaka yang dilakukan peneliti yaitu dengan membaca, mencatat dan mengelolah informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Sumber data yang didapat diambil dengan mengunjungi perpustakaan kampus atau perpustakaan daerah.



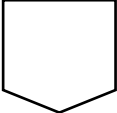

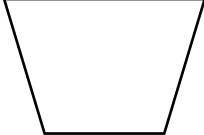
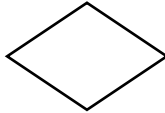

4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

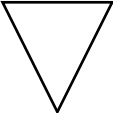



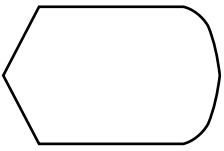
4.4.1 Alat Pengembangan Sistem

a. *Flowchart* (Bagan Alir)

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada *programmer*. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung (Rosaly, 2019). Adapun Simbol – Simbol *Flowchart* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Garis	Berfungsi untuk menghubungkan simbol yang satu dengan yang lainnya, menyatakan arus suatu proses.
2		Konektor	Digunakan untuk sambungan dari proses yang satu ke proses berikutnya dihalaman yang sama.
3		Konektor <i>Offline</i>	Digunakan untuk sambungan dari proses yang satu ke proses berikutnya kehalaman berbeda.
4		Proses	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang akan dilakukan dalam komputer.
5		Manual Operasi	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.
6		<i>Decision</i>	Digunakan untuk memilih proses yang akan dilakukan berdasarkan kondisi tertentu.
7		Terminal	Digunakan untuk memulai atau mengakhiri program.

No	Simbol	Nama	Fungsi
8		Penyimpanan <i>offline</i>	Berfungsi untuk menunjukkan bahwa data akan disimpan ke media tertentu
9		Manual <i>input</i>	Digunakan untuk menginput data secara manual dengan <i>keyboard</i> .
10		<i>Input Output</i>	Digunakan untuk menyatakan input output tanpa melihat jenisnya.
11		Dokumen	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari dokumen.
12		<i>Display</i>	Digunakan untuk menyatakan keluaran melalui layar monitor.


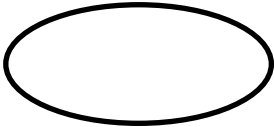
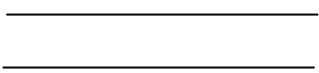

Sumber: Rosaly (2019)

b. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas (Soulfitri, 2019). Ada dua teknik dasar penggambaran simbol DFD yang umum dipakai pertama adalah Gane and Sarson sedangkan yang kedua adalah Yourdon and De Marco. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis DFD dari Yourdon and De Marco. Yourdon and De Marco menggunakan lambang lingkaran untuk

menggambarkan proses dan menggunakan lambang garis sejajar untuk menggambarkan data *store*. Simbol DFD yang digunakan terlihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Simbol *Data Flow Diagram*


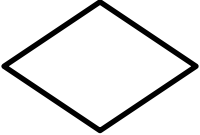

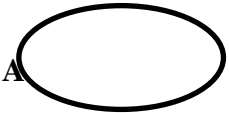
No.	Nama	Keterangan
1.	Terminator 	Digunakan untuk menyatakan suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan.
2.	Proses 	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang keluar dari proses. Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data.
3.	Data Store 	Digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa: suatu file atau database di sistem komputer; suatu arsip atau catatan manual.
4.	Alur Data 	Digunakan untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem.

Sumber: Soulfitri (2019)

c. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Setiawan dan Darian (2023) ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data *relasional*. Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1.	Data Entitas 	Segala sesuatu baik yang nyata maupun abstrak yang datanya akan direkam.
2.		Menunjukkan adanya hubungan antar sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas berbeda.
3.	 Aliran data	Menyatakan penghubung antar <i>relasi</i> dengan data entitas dan data entitas dengan atribut.
4.		Atribut data yang dimiliki oleh tiap entitas yang nantinya akan menjadi <i>field</i> data.

Sumber : Setiawan dan Darian (2023)

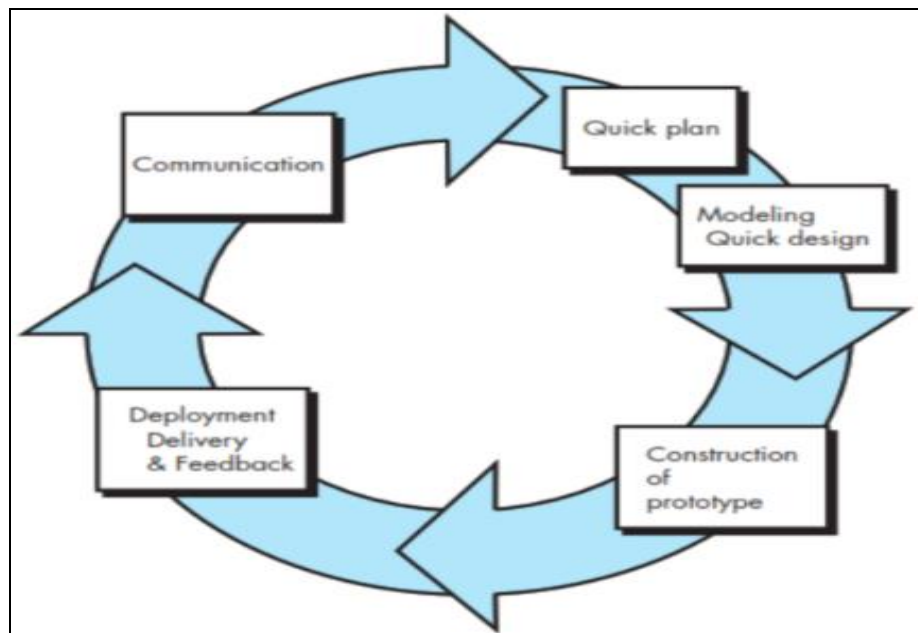
4.5 Teknik Pengembangan Sistem

4.5.1. Metode Pengembangan *Prototype*

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *prototype*. Model ini dapat digunakan sebagai perantara pengembang dengan pengguna untuk berinteraksi dalam pengembangan sistem informasi. *Prototype* adalah sebuah versi awal dari perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan

konsep, mencoba berbagai pilihan desain, dan menggali lebih banyak permasalahan dan solusinya (Fridayanthie, 2021).

Metode *prototype* ini melibatkan pengguna dalam proses perkembangan sistem yang dibuat. Tujuan dari penggunaan metode *prototype* ini adalah agar peneliti mampu membangun sebuah sistem yang diinginkan oleh pengguna (Prehanto, 2020). Berikut tahapan metode *prototype* terlihat pada gambar 2.



Sumber : Prehanto (2020)

Gambar 4.1. Metode Prototype

Adapun tahapan-tahapan yang ada pada metode *prototype* sebagai berikut :

1. Communication

Dimulai dengan tahap *communication*, tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang nantinya dengan melibatkan para *client* yang bersangkutan agar selama

proses perancangan bisa memberikan hasil yang tepat sesuai keinginan client yang bersangkutan.

2. *Quick Plan*

Pada tahap *quick plan* ini perancang perangkat lunak akan melakukan perencanaan cepat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan user berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahap communication dengan merancang desain antarmuka yang dibutuhkan dan kebutuhan pendukung pada proses ini.

3. *Modeling Quick Design*

Pada tahap ini tim perancang akan membuat model *design* yang dibutuhkan lainnya dengan waktu perancangan yang efektif untuk mendeskripsikan kebutuhan client berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

4. *Construction of Prototype*

Selanjutnya pada tahap ini perancang akan memulai membangun perangkat lunak berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya, proses pembangunan ini lebih berfokus terhadap aspek utama perangkat lunak dengan maksud pada proses selanjutnya perancang bisa dengan cepat mendapatkan feedback dari client tentang perangkat lunak yang dibuat.

5. *Deployment Delivery*

Dalam tahap ini *prototype* akan diserahkan kepada client

4.6 Teknik Pengujian Sistem

4.6.1 *Blackbox Testing*

Menurut (Ichsanudin, 2022) *Blackbox Testing* melakukan pengujian berdasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan sistem kerja yang diinginkan perancangannya. Pengujian juga bertujuan untuk memastikan bahwasoftware memiliki kualitas yang baik. Kualitas software yang baik adalah software memenuhi kriteria yang diinginkan dan memberikan produktivitas yang tinggi (Febrian, 2020). Pengujian perangkat lunak memiliki peranan penting dalam suatu sistem informasi, dengan pengujian ini dapat diketahui galat atau error yang akan muncul pada perangkat lunak (Kurniawan, 2020). Teknik pengujian pada Black Box testing ada banyak macamnya yaitu:

- a. Teknik *Equivalence Partitioning* yaitu *Equivalence Partitioning* adalah sebuah metode pengujian berdasarkan masukan data pada setiap form yang ada pada sistem aplikasi informasi data kinerja, dimana setiap menu masukan akan dilakukan pengujian dan juga dikelompokkan berdasarkan fungsinya baik itu bernilai valid maupun tidak valid (Sinulingga et al., 2020).
- b. Teknik *Boundary Value Analysis* yaitu dengan membuat kasus batas pengujian untuk kelas input dan output (Arwin et al., 2023).

- c. Teknik *Fuzzing* yaitu merupakan teknik untuk mencari Bug/gangguan dari software dengan menggunakan injeksi data yang terbilang cacat (Prihantoro, 202).
- d. Teknik *Cause-Effect Graph* ialah suatu Teknik testing dimana menggunakan graphic sebagai acuannya. Dimana dalam grafik ini menggambarkan relasi diantara efek dan penyebabnya (Arofiq, 2023).
- e. Teknik *Orthogonal Array Testing* adalah jenis Teknik yang digunakan jika input domain yang relative terbilang kecil ukurannya, tetapi cukup berat untuk digunakan dalam skala besar (Hidayat, 2023).
- f. Teknik *All Pair Testing* yaitu semua pasangan dari test case di desain sedemikian rupa agar dapat di eksekusi semua kemungkinan kombinasi diskrit dari seluruh pasangan berdasar input parameternya, Tujuan testing ini adalah memiliki pasangan test case yang mencakup semua pasangan tersebut (Sholichah, 2022).
- g. Teknik *State Transition*. Teknik ini berguna untuk melakukan pengesanan terhadap kondisi dari mesin dan navigasi dalam bentuk grafik (Setiawan, 2022)

Dari pembahasan diatas, teknik pengujian yang digunakan oleh peneliti adalah teknik *Equivalent Partitoning* dan *Boundary Value Analysis*. Berdasarkan hasil perbandingan pada penelitian yang dilakukan oleh Ikhlashi, S., & Putro, H. P. (2019) metode *equivalence partitioning* untuk menguji data dengan tipe data nilai rentang dan untuk mencari semua

kemungkinan data berdasarkan kriteria tertentu. Sedangkan *boundary value analysis* hanya dapat untuk menguji tipe data dengan nilai rentang dan memiliki nilai yang lebih jelas. Maka dalam penelian ini pengujian dilakukan dengan menggabungkan *Boundary Value Analysis* untuk menguji data input dengan rentang dengan *Equivalence Partitioning* untuk menguji data input dengan kriteria tertentu.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pengamatan

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan di PT. Bintang Air Silampari peneliti menemukan permasalahan yaitu proses penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari yaitu penyewa alat berat harus datang ke kantor untuk melakukan pemesanan penyewaan alat berat atau informasi alat berat apa saja yang tersedia. Status alat berat yang tidak *realtime* dikarenakan administrasi harus melakukan cek data dengan membuka rekapan data sewa peralatan. Tidak adanya sistem pengingat untuk melakukan servis alat-alat berat sehingga beberapa alat berat mengalami kerusakan.

Penyewa tidak dapat melihat data stok secara realtime sehingga ketika akan melakukan penyewaan barang ada beberapa barang yang tidak tersedia dan harus menunggu untuk dapat menyewa alat berat tersebut. Sistem penyewaan berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi penyewaan alat berat secara online yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penyewaan alat berat. Adanya sistem pengingat untuk melakukan servis alat-alat berat sehingga kerusakan pada barang-barang yang ada di Gudang bisa dihindari. jika ada penyewa yang terlambat dalam mengembalikan peralatan yang disewa.

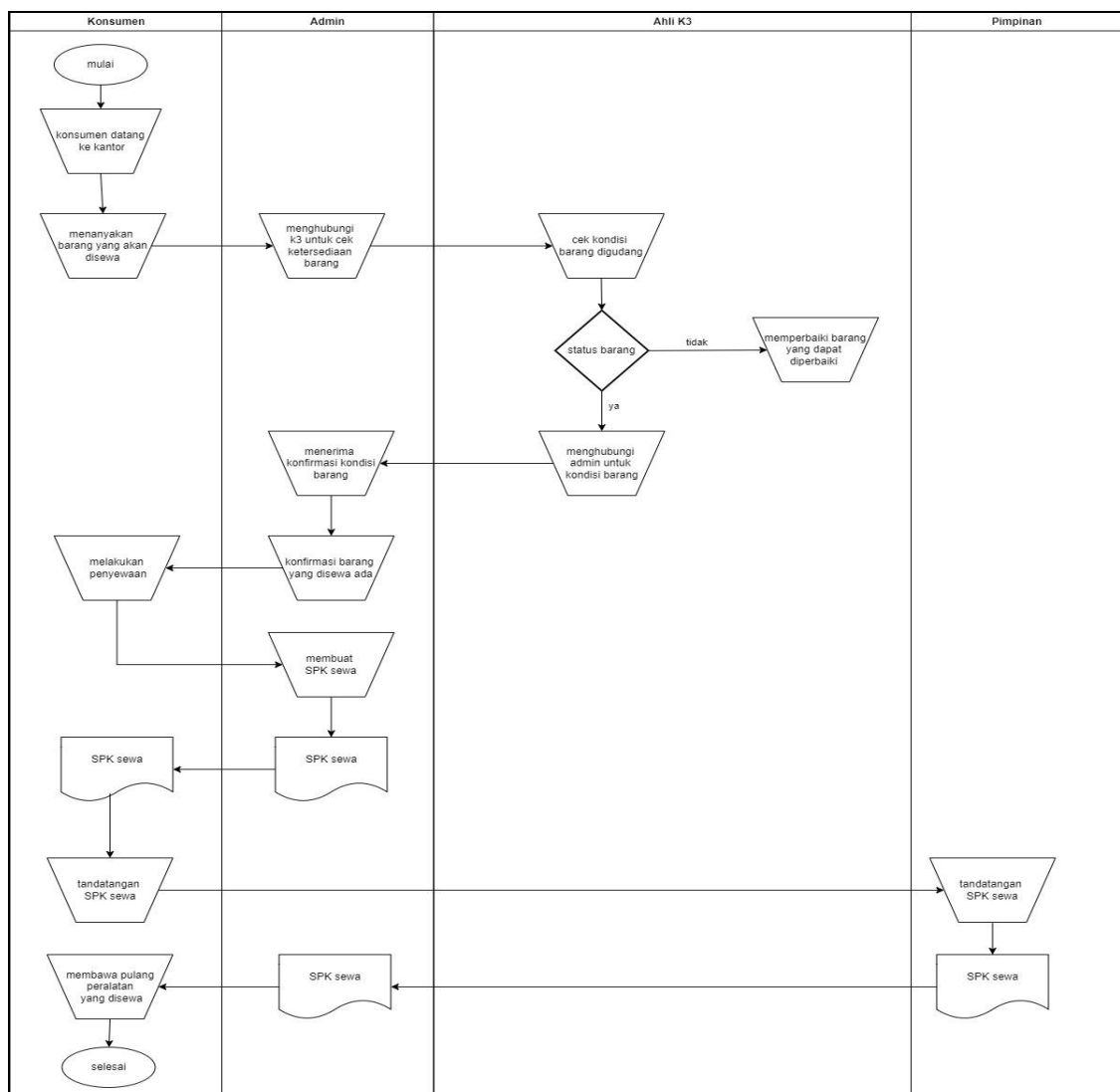
5.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti pada PT Bintang Air Silampari pada sistem penyewaan barang belum mempunyai aplikasi yang dapat mengelola secara otomatis proses penyewaan barang, melakukan perhitungan stok barang otomatis serta belum mempunyai pengingat untuk melakukan servis pada alat-alat berat. Untuk membangun sistem penyewaan alat berat, peneliti menggunakan metode prototype sebagai metode pengembangan sistem yang mempunyai tahapan-tahapan pengerjaan sebagai berikut:

5.2.1 *Communication*

Pada tahap ini peneliti melakukan teknik komunikasi dengan cara melakukan komunikasi melalui wawancara terlebih dahulu untuk mengetahui permasalahan apa yang dihadapi PT. Bintang Air Silampari. Peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Lia selaku staf admin perusahaan mengemukakan bahwa proses penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari yaitu penyewa alat berat harus datang ke kantor untuk melakukan pemesanan penyewaan alat berat atau informasi alat berat apa saja yang tersedia. Konsumen sulit mengetahui status alat berat dikarenakan administrasi harus melakukan cek data dengan membuka rekapan data sewa peralatan. Tidak adanya sistem pengingat untuk melakukan servis alat-alat berat sehingga beberapa alat berat mengalami kerusakan. Penyewa tidak dapat melihat data stok secara realtime sehingga ketika akan melakukan penyewaan barang ada beberapa barang yang tidak tersedia dan harus menunggu untuk dapat menyewa alat berat tersebut

Hasil dari observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti menyimpulkan bahwa PT. Bintang Air Silampari membutuhkan aplikasi sistem penyewaan berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi penyewaan alat berat secara online yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penyewaan alat berat. Kemudian, peneliti membuat alur proses sistem yang berjalan pada PT. Bintang Air Silampari dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Flowchart Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan gambar 5.1 *flowchart* sistem penjualan yang berjalan pada PT.

Bintang Air Silampari dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Konsumen mendatangi kantor untuk melakukan penyewaan.
3. Admin menghubungi K3 untuk cek ketersediaan barang
4. K3 akan melakukan cek kondisi barang digudang, jika barangnya berstatus baik mak K3 akan menyiapkan barang yang akan disewa jika tidak akan memperbaiki barang.
5. Admin akan melakukan konfirmasi ketersediaan barang
6. Konsumen setuju untuk melakukan penyewaan
7. Admin membuat SPK sewa dan mencetak SPK sewa untuk ditandatangani oleh konsumen dan pimpinan
8. *Copy* SPK akan diberikan ke konsumen dan konsumen boleh membawa barang yang dipinjam sesuai dengan perjanjian.
9. Selesai

5.2.2 Quick Plan

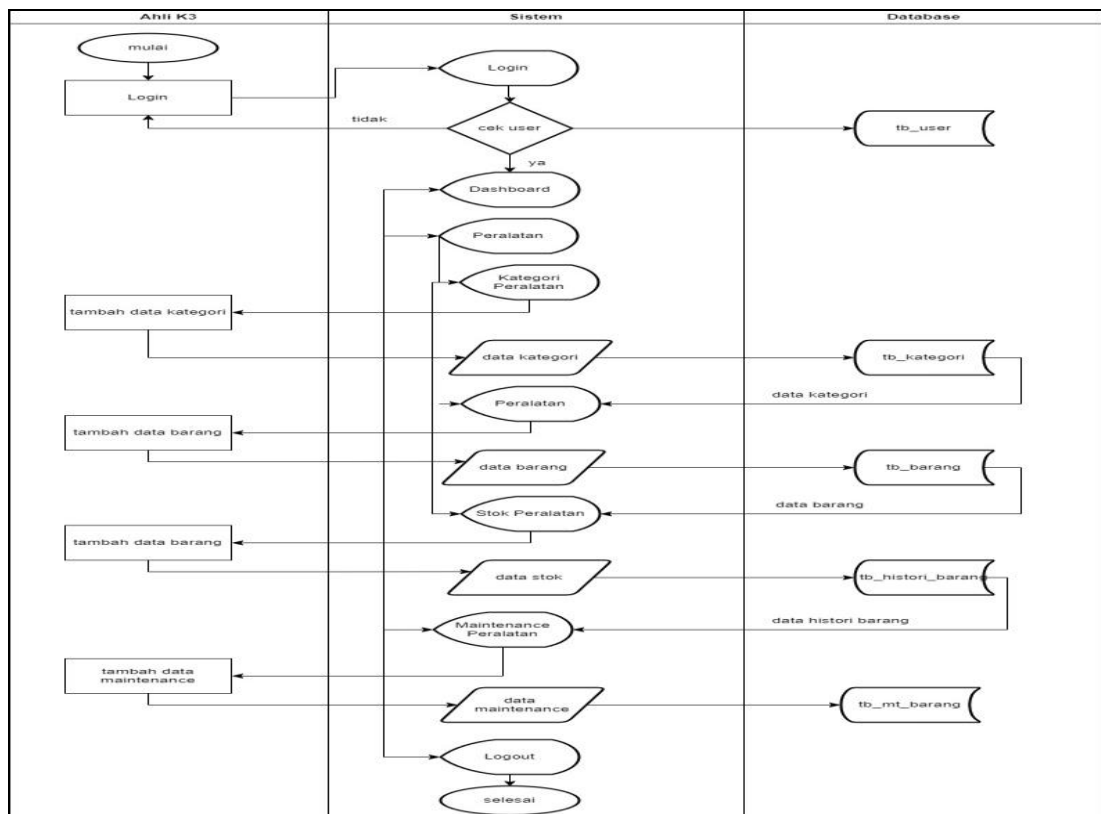
Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah melakukan desain sistem dengan merencanakan fitur-fitur apa saja yang akan dibutuhkan untuk sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Tahapan desain yang dilakukan peneliti menggunakan rancangan gambar dari diagram alir *flowchart*. Diagram *flowchart* yang digambarkan berupa diagram alur yang diusulkan.

5.2.2.1 Desain Alur Rancangan yang Diusulkan

Desain alur rancangan yang diusulkan berisi alur dari sistem yang akan dibangun, dimana akan menguraikan proses apa saja yang dapat diolah oleh setiap *users* yang ada didalam sistem ini, desain alur rancangan terdiri dari *flowchart* yang diusulkan dapat dilihat sebagai berikut.

1.) *Flowchart* yang diusulkan untuk Ahli K3

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk Ahli K3 pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari dimana dirancang ahli k3 dalam melakukan input data kategori barang, data barang dan stok barang. Alur yang diusulkan untuk Ahli K3 akan dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 *Flowchart* yang diusulkan kepada Ahli K3

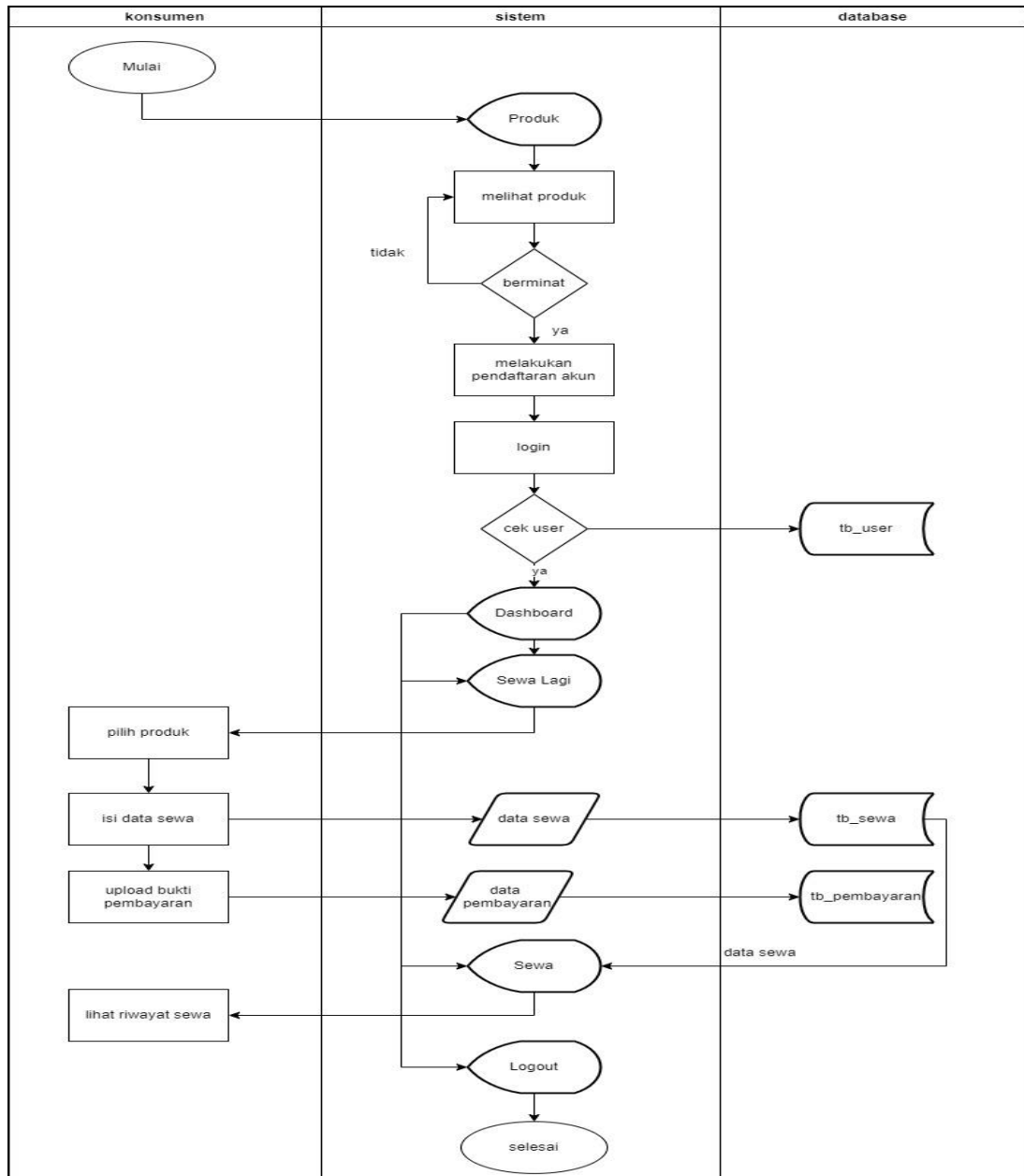
Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Ahli K3 melakukan login aplikasi dengan menginputkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk kedalam *dashboard* aplikasi jika salah maka akan diminta untuk melakukan input ulang *username* dan *password*.
3. Pada menu kategori peralatan, Ahli K3 dapat menambahkan data kategori peralatan yang akan tampil pada *landing page websitenya*.
4. Pada menu peralatan, ahli k3 dapat menambahkan data produk kedalam aplikasi. Pada menu ini ahli k3 dapat melakukan edit, lihat detail data dan hapus.
5. Pada menu stok peralatan, ahli k3 dapat menambahkan stok data produk kedalam aplikasi. Pada menu ini ahli k3 dapat menambahkan jumlah stok dan menambahkan foto.
6. Pada menu maintenance, ahli k3 dapat menambahkan jadwal maintenance setiap produk.
7. *Logout*

2.) **Flowchart yang diusulkan untuk Konsumen**

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk konsumen pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari dimana dirancang ahli k3 dalam

melakukan proses penyewaan barang. Alur yang diusulkan untuk konsumen akan dapat dilihat pada gambar 5.3.



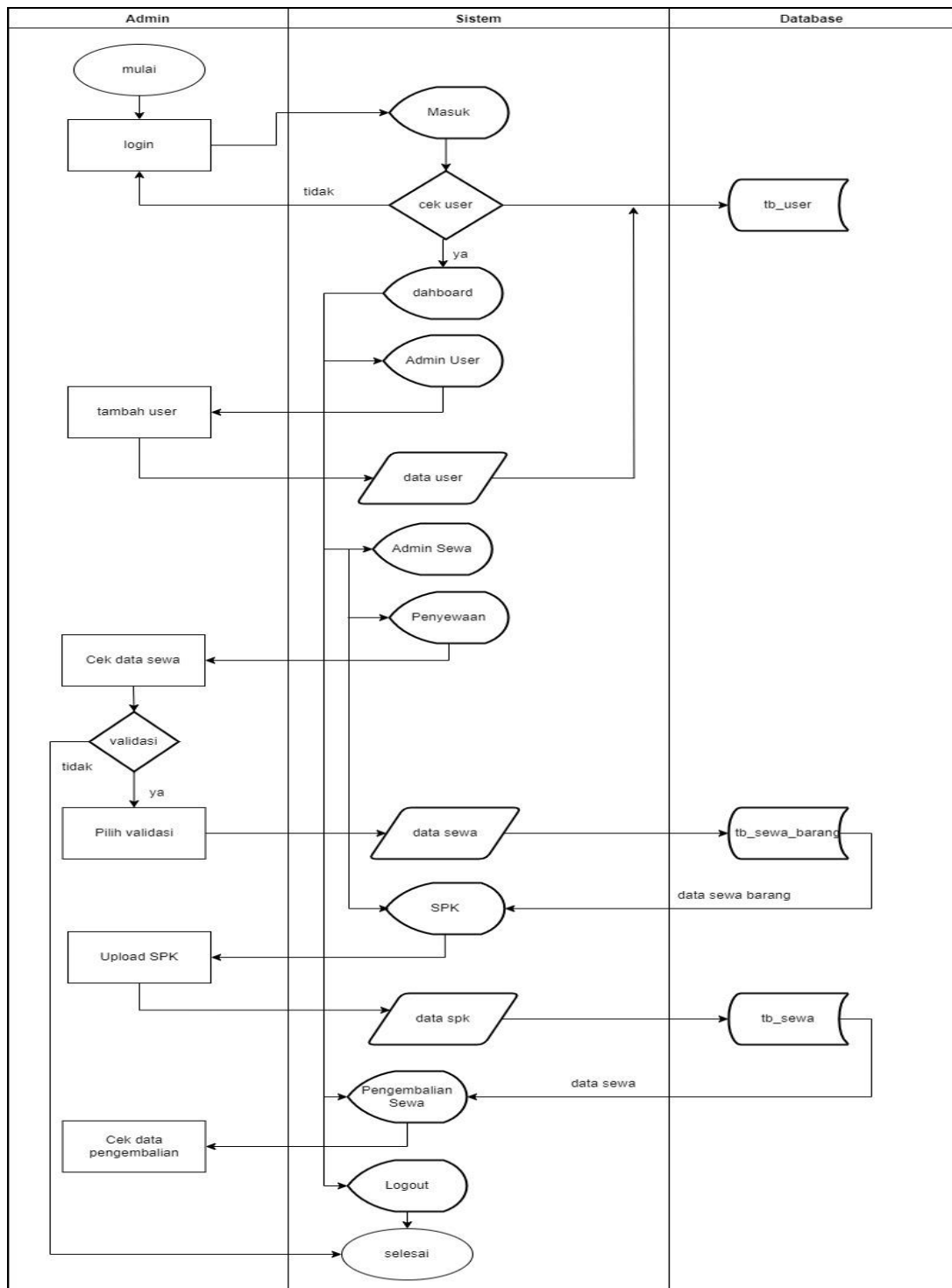
Gambar 5.3 Flowchart yang diusulkan kepada Konsumen

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Konsumen melakukan *login* aplikasi dengan menginputkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk kedalam *dashboard* aplikasi jika salah maka akan diminta untuk melakukan input ulang *username* dan *password*.
3. Konsumen melakukan pemilihan produk untuk disewa kemudian dimasukan kedalam keranjang. Jika konsumen ingin melakukan penambahan produk untuk disewa, maka konsumen memilih menu sewa lagi dan pilih produk yang akan disewa.
4. Kemudian konsumen melakukan pembayaran untuk penyewaan barang dan melakukan upload bukti pembayaran.
5. Pada menu sewa, konsumen dapat melihat riwayat sewa yang telah dilakukan
6. *Logout*

3) Flowchart yang diusulkan untuk Admin

Adapun flowchart yang diusulkan untuk admin pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari dimana dirancang dapat melakukan input data user, validasi data pembayaran sewa, upload SPK dan input data pengembalian. Alur yang diusulkan untuk admin akan dapat dilihat pada gambar 5.4.



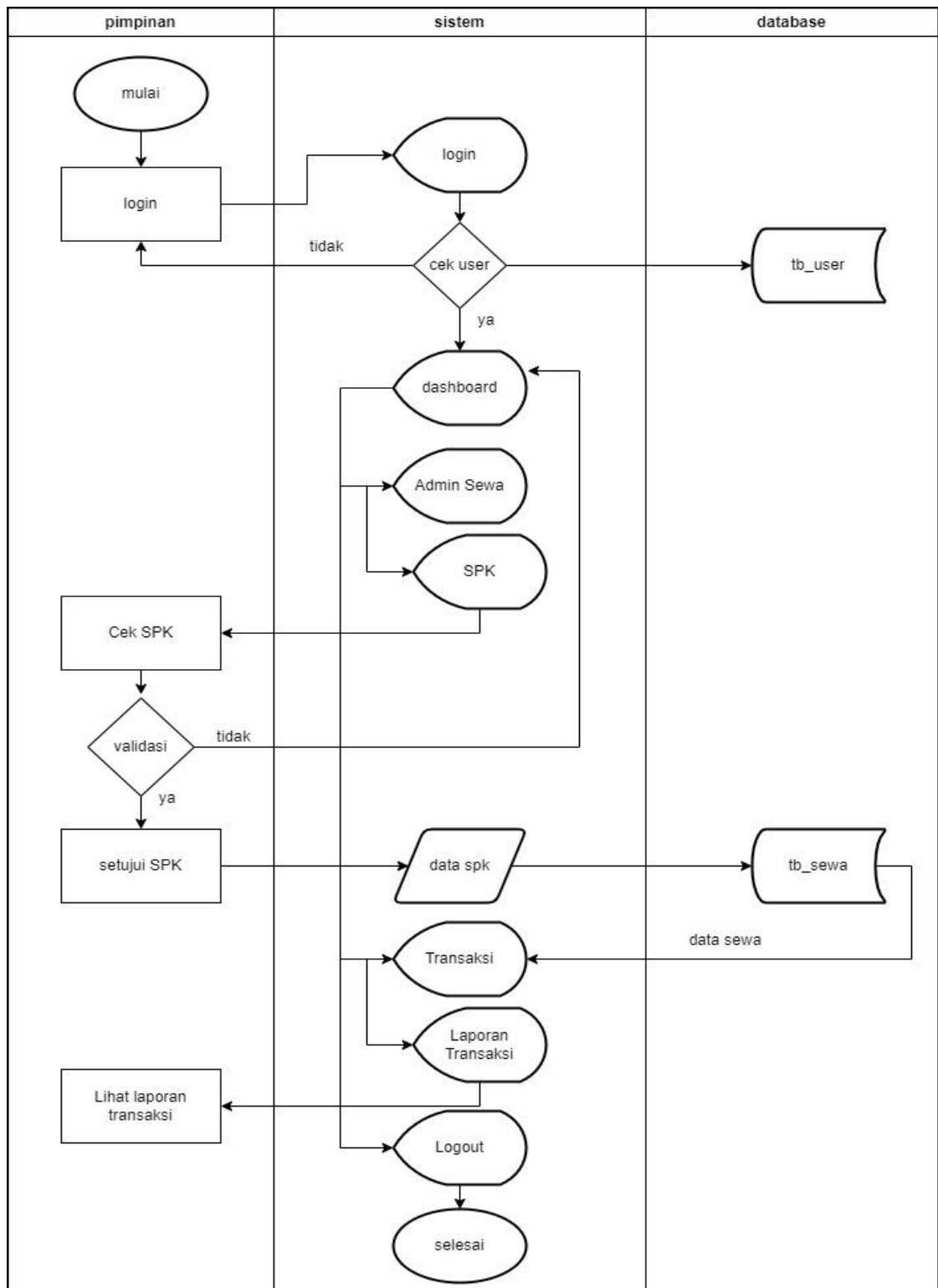
Gambar 5.4 Flowchart yang diusulkan Admin

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Mulai.
- 2) Admin melakukan login aplikasi dengan menginputkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk kedalam *dashboard* aplikasi jika salah maka akan diminta untuk melakukan input ulang *username* dan *password*.
- 3) Pada menu *admin user*, admin dapat menambahkan data user yang ada pada aplikasi.
- 4) Pada menu penyewaan, admin dapat melakukan validasi pembayaran sewa yang dilakukan oleh konsumen. Pada menu ini juga, admin dapat melakukan cek data detail penyewaan.
- 5) Pada menu SPK, admin dapat melakukan *upload* dokumen SPK yang digunakan oleh konsumen dan perusahaan sebagai dokumen perjanjian kerja dalam penyewaan barang.
- 6) Pada menu pengembalian sewa, admin dapat melakukan input data pengembalian.
- 7) *Logout*

4) *Flowchart* yang diusulkan untuk Pimpinan

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk pimpinan pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari dimana dirancang dapat validasi SPK dan melihat transaksi. Alur yang diusulkan untuk pimpinan akan dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5 Flowchart yang diusulkan Konsumen

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Pimpinan melakukan login aplikasi dengan menginputkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk kedalam *dashboard* aplikasi jika salah maka akan diminta untuk melakukan input ulang *username* dan *password*.
3. Pada menu SPK, pimpinan dapat melakukan validasi data SPK pada aplikasi.
4. Pada menu laporan transaksi, pimpinan data melihat data transaksi penyewaan yang telah dilakukan konsumen.
5. *Logout*

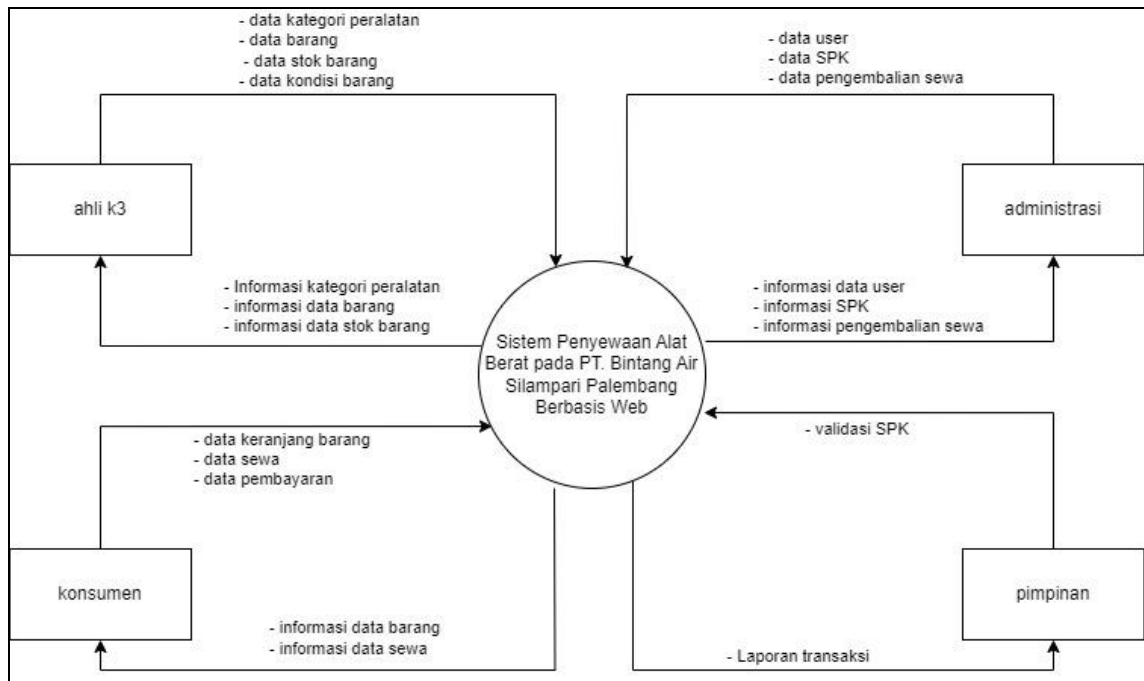
5.2.3 Modelling Quick Design

Tahapan ini akan melanjutkan proses yang ada dalam tahap *communication* yaitu membuat perencanaan dan permodelan secara cepat tersebut lebih difokuskan dalam mempresentasikan aspek-aspek yang akan ditampilkan atau dilihat oleh pelanggan. *Modelling Quick Design* yang akan dilakukan peneliti adalah membuat Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan desa

1) Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Rancangan pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari ini terdiri dari empat entitas

yaitu Ahli K3, Admin, Konsumen dan Pimpinan. Berikut diagram konteks dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5.6 Diagram Konteks Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT.

Bintang Air Silampari

Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Ahli K3 dapat melakukan *input* data kategori peralatan, input data barang, input data stok dan input kondisi barang.
2. Administrasi dapat melakukan input data user, input data SPK dan input pengembalian sewa..
3. Konsumen dapat melakukan input data konsumen, data penyewaan dan data pembayaran

4. Pimpinan dapat melakukan input data validasi SPK dan dapat melihat laporan transaksi.

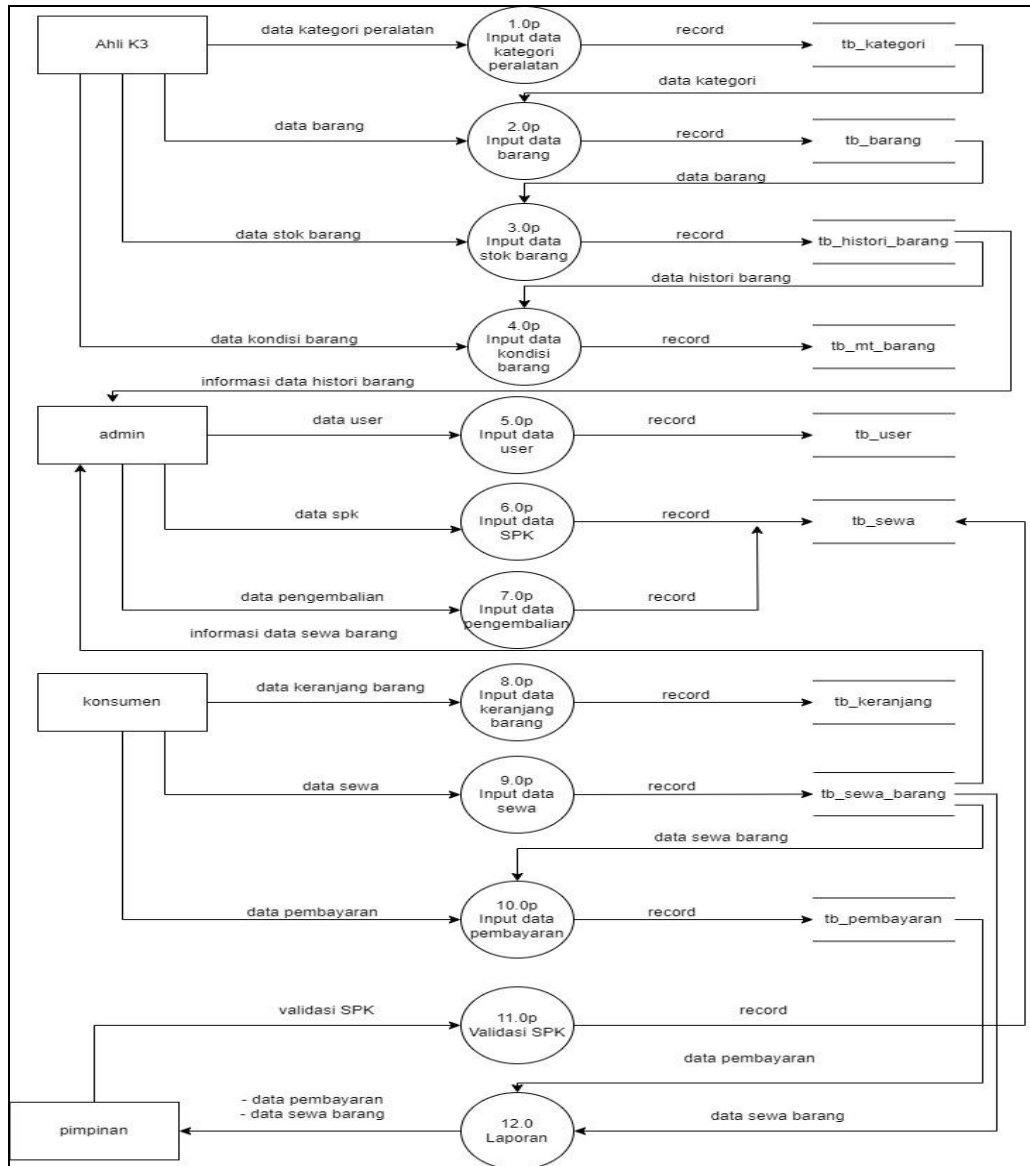
2. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

Diagram Level 0 adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, diagram ini dapat dilihat pada gambar 5.7.

Pada gambar 5.7 dapat dijelaskan:

1. Proses 1.0p ahli K3 dapat melakukan input data kategori peralatan. Data kategori peralatan masuk kedalam tabel `tb_kategori`.
2. Proses 2.0p ahli K3 dapat melakukan input data barang. Data barang masuk kedalam tabel `tb_barang`.
3. Proses 3.0p ahli K3 dapat melakukan input data stok barang. Data stok barang masuk kedalam tabel `tb_histori_barang`.
4. Proses 4.0p ahli K3 dapat melakukan input data kondisi barang. Data kondisi barang masuk kedalam tabel `tb_mt_barang`.
5. Proses 5.0p admin dapat melakukan input data user. Data user masuk kedalam tabel `tb_user`.
6. Proses 6.0p admin dapat melakukan input data SPK. Data SPK masuk kedalam tabel `tb_sewa`.
7. Proses 7.0p admin dapat melakukan input data pengembalian. Data pengembalian masuk kedalam tabel `tb_sewa`.
8. Proses 8.0p konsumen dapat melakukan input data sewa. Data sewa masuk kedalam tabel `tb_sewa_barang`.

- 9. Proses 9.0p pimpinan dapat melakukan input data validasi SPK. Data validasi SPK masuk kedalam tabel tb_sewa_barang.
- 10. Proses 10.0p pimpinan dapat melihat laporan data transaksi yang diambil dari tabel tb_sewa_barang.

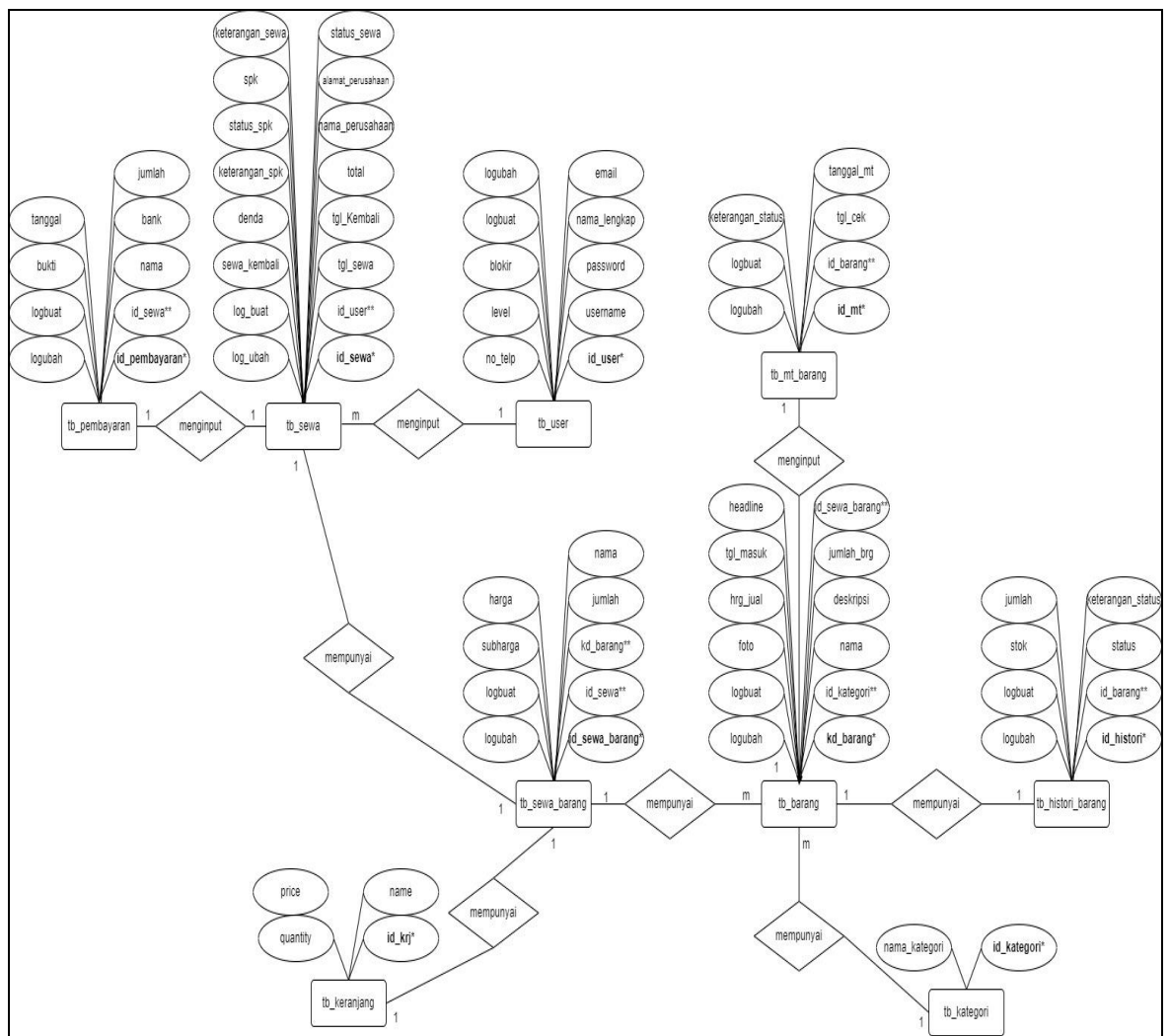


Gambar 5.7 DFD Level 0 pada Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT.

Bintang Air Silampari

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini merupakan gambar *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang berbasis komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut. Diagram ERD dapat dilihat pada gambar 5.8.



Gambar 5.8 Entity Relationship Diagram Pada Sistem Penyewaan Alat Berat pada PT. Bintang Air Silampari

5.2.4 Construction of Prototype

Pembuatan Prototype Dalam pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para end user (misalnya rancangan antarmuka pengguna atau format tampilan). Pembuatan prototype yang dilakukan oleh peneliti dengan membuat desain tabel, desain *interface* sampai desain tampilan aplikasi.

a. Desain Tabel

Desain *database* yang digunakan menampung data yang akan digunakan untuk menampung data yang akan digunakan dalam proses pengkodean data. Tabel-tabel yang ada pada *database* sewaproyek aplikasi terlihat sebagai berikut:

1) Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk melakukan menambah barang yang ada pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut Struktur tabel barang dapat dilihat pada tabel 5.1.

Nama file : tb_barang

Primary key : *kd_barang

Foreign key : **id_kategori

Tabel 5.1 Struktur Tabel Barang

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	kd_barang	Int	11	Primary key
2	nama	Varchar	50	Nama produk
3	id_kategori	Varchar	10	Id kategori produk
4	deskripsi	Text	-	Deskripsi produk

No	Field	Type	Width	Keterangan
5	jumlah_brg	Int	11	Jumlah barang
6	headline	Enum('Y', 'T')	-	Headline produk
7	tgl_masuk	Date	-	Tanggal masuk barang
8	hrng_jual	Double	-	Harga jual
9	foto	Text	-	Foto barang
10	logbuat	Timestamp	-	-
11	logubah	Timestamp	-	-

2) Tabel Histori Barang

Tabel barang digunakan untuk melakukan menambah jumlah stok barang yang ada pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut Struktur tabel histori barang dapat dilihat pada tabel 5.2.

Nama file : tb_histori_barang

Primary key : *id_histori

Foreign key : **id_barang

Tabel 5.2 Struktur Tabel Histori Barang

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_histori	int	11	Primary key
2	id_barang	int	11	Id barang
3	status	varchar	25	Status barang
4	keterangan_status	varchar	150	Keterangan status barang
5	jumlah	int	11	Jumlah barang
6	stok	int	11	Jumlah stok barang
7	logbuat	Timestamp	-	-

No	Field	Type	Width	Keterangan
8	logubah	Timestamp	-	-

3) Tabel Kategori

Tabel kategori digunakan untuk melakukan menambah kategori barang yang ada pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel kategori barang dapat dilihat pada tabel 5.3.

Nama file : tb_kategori

Primary key : *id_kategori

Foreign key :-

Tabel 5.3 Struktur Tabel Kategori

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_kategori	int	11	Primary key
2	nama_kategori	varchar	50	Nama kategori

4) Tabel Keranjang

Tabel keranjang digunakan untuk menyimpan data barang yang akan dibeli pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel keranjang dapat dilihat pada tabel 5.4.

Nama file : tb_keranjang

Primary key : *id_krj

Foreign key :-

Tabel 5.4 Struktur Tabel Keranjang

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	<i>id_krj</i>	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>name</i>	<i>varchar</i>	50	Nama barang
3	<i>price</i>	<i>float</i>	-	Harga barang
4	<i>quantity</i>	<i>int</i>	11	Banyaknya barang

5) Tabel *Maintenance* Barang

Tabel *maintenance* barang digunakan untuk menyimpan data *maintenance* barang pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel *maintenance* dapat dilihat pada tabel 5.5.

Nama file : *tb_mt_barang*

Primary key : ****id_mt***

Foreign key : *****id_barang***

Tabel 5.5 Tabel *Maintenance* Barang

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	<i>id_mt</i>	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>id_barang</i>	<i>int</i>	11	Id barang
3	<i>tgl_cek</i>	<i>Date</i>	-	Tanggal cek barang
4	<i>tanggal_mt</i>	<i>Varchar</i>	25	Tanggal maintenance
5	<i>keterangan_status</i>	<i>Varchar</i>	150	Keterangan status maintenance
6	<i>logbuat</i>	<i>Timestamp</i>	-	-
7	<i>logubah</i>	<i>Timestamp</i>	-	-

6) Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran digunakan untuk melakukan digunakan untuk input pembayaran pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari.

Berikut struktur tabel pembayaran dapat dilihat pada tabel 5.6.

Nama file : tb_pembayaran

Primary key : *id_pembayaran

Foreign key : **id_sewa

Tabel 5.6. Tabel Pembayaran

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	id_pembayaran	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	id_sewa	<i>int</i>	11	Id sewa
3	nama	<i>varchar</i>	50	Nama penyewa
4	bank	<i>varchar</i>	50	Nama bank
5	jumlah	<i>int</i>	11	Jumlah pembayaran
6	tanggal	<i>Date</i>	-	Tanggal pembayaran
7	bukti	<i>varchar</i>	50	Bukti pembayaran
8	logbuat	<i>Timestamp</i>	-	-
9	logubah	<i>Timestamp</i>	-	-

7) Tabel Produk Foto

Tabel produk foto digunakan untuk menambahkan foto produk pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel produk foto dapat dilihat pada tabel 5.7.

Nama file : tb_produk_foto

Primary key : *id_produk_foto

Foreign key : **kd_barang

Tabel 5.7. Tabel Produk Foto

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	id_produk_foto	int	11	Primary key
2	kd_barang	int	50	Id user
3	nama_produk_foto	int	50	Total belanja

8) Tabel Sewa

Tabel sewa digunakan untuk menginput data sewa pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel sewa dapat dilihat pada tabel 5.8.

Nama file : tb_sewa

Primary key : *id_sewa

Foreign key : **id_user

Tabel 5.8. Tabel *Transactions_Details*

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	id_sewa	int	11	<i>Primary key</i>
2	id_user	int	11	Id user
3	tgl_sewa	date		Tanggal sewa
4	tgl_kembali	date		Tanggal kembali
5	total_sewa	int	11	Total sewa
6	nama_perusahaan	varchar	100	Nama perusahaan
7	alamat_perusahaan	varchar	150	Alamat perusahaan
8	status_sewa	varchar	50	Status sewa

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	Keterangan
9	keterangan_sewa	Text		Keterangan sewa
10	spk	varchar	150	SPK
11	status_spk	varchar	25	Status SPK
12	keterangan_spk	Text		Keterangan SPK
13	denda	int	11	Denda
14	sewa_kembali	enum('Belum', , 'Sudah')	-	-
15	logbuat	<i>Timestamp</i>	-	-
16	logubah	<i>Timestamp</i>	-	-

9) Tabel Sewa Barang

Tabel sewa barang digunakan untuk menyimpan data sewa pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel sewa barang dapat dilihat pada tabel 5.9.

Nama file : tb_sewa_barang

Primary key: *id_sewa_barang

Foreign key: **id_sewa

Tabel 5.9. Tabel Sewa Barang

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	Keterangan
1	id_sewa_barang	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	id_sewa	<i>int</i>	11	<i>Id sewa</i>
3	kd_barang	<i>int</i>	11	<i>Kode barang</i>
4	jumlah	<i>int</i>	11	<i>Jumlah barang</i>
5	nama	<i>varchar</i>	100	<i>Nama penyewa</i>
6	harga	<i>int</i>	11	Harga sewa
7	subharga	<i>int</i>	11	Sub harga sewa

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
8	logbuat	<i>Timestamp</i>	-	-
9	logubah	<i>Timestamp</i>	-	-

10) Tabel *User*

Tabel *user* digunakan untuk menginput data *user* pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut struktur tabel *user* dapat dilihat pada tabel 5.10.

Nama file : `tb_user`

Primary key: `*id_user`

Foreign key: -

Tabel 5.10. Tabel *Users*

<i>No</i>	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Keterangan</i>
1	<code>id_user</code>	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<code>username</code>	<i>varchar</i>	20	Username
3	<code>password</code>	<i>varchar</i>	25	password
4	<code>nama_lengkap</code>	<i>varchar</i>	50	Nama lengkap
5	<code>email</code>	<i>varchar</i>	50	Email pengguna
6	<code>no_telp</code>	<i>int</i>	20	Nomor telp pengguna
7	<code>level</code>	<i>enum('Admin', 'AhliK3', 'Pimpinan', 'User')</i>	-	Level akses
8	<code>blokir</code>	<i>enum('Y', 'N')</i>	-	Aktif atau tidak
9	logbuat	<i>Timestamp</i>	-	-
10	logubah	<i>Timestamp</i>	-	-

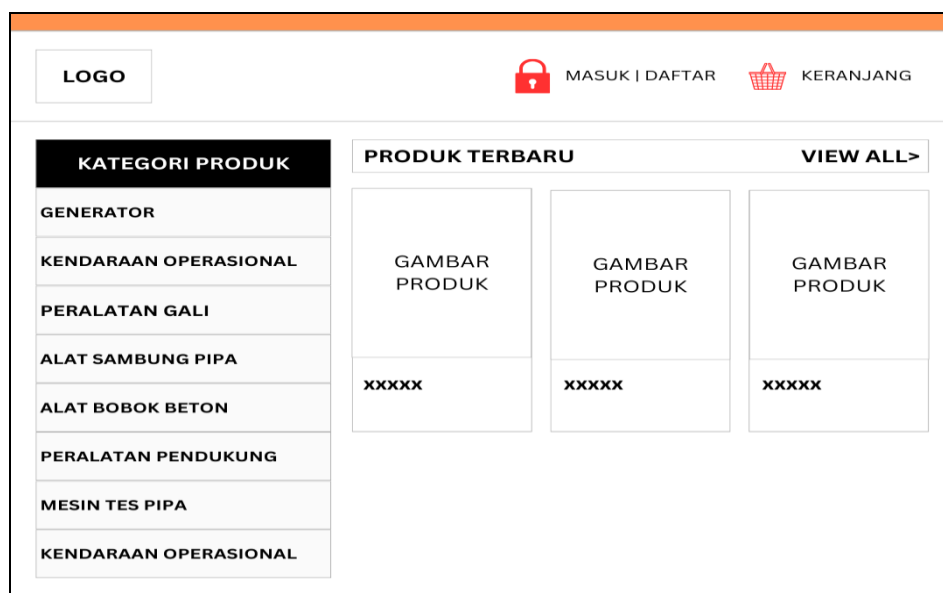
Kemudian peneliti melakukan tahapan perancangan *interface* yang akan dijadikan acuan untuk tampilan sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Adapun *design interface* adalah sebagai berikut:

5.2.5 Desain Interface

A. Rancangan Interface Sistem Penyewaan Alat Berat

1) Desain Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* digunakan untuk menampilkan halaman barang pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman *dashboard* aplikasi terlihat pada gambar 5.9.



Gambar 5.9 Desain Halaman Dashboard

2) Desain Halaman Login

Halaman *login admin* digunakan untuk menampilkan halaman masuk kedalam sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Halamn

login ini digunakan oleh semua user yaitu admin, ahli k3, pimpinan dan konsumen. Berikut desain halaman *login* aplikasi terlihat pada gambar 5.10.

Gambar 5.10 Desain Halaman Masuk Aplikasi

3) Desain Halaman *Dashboard Admin*

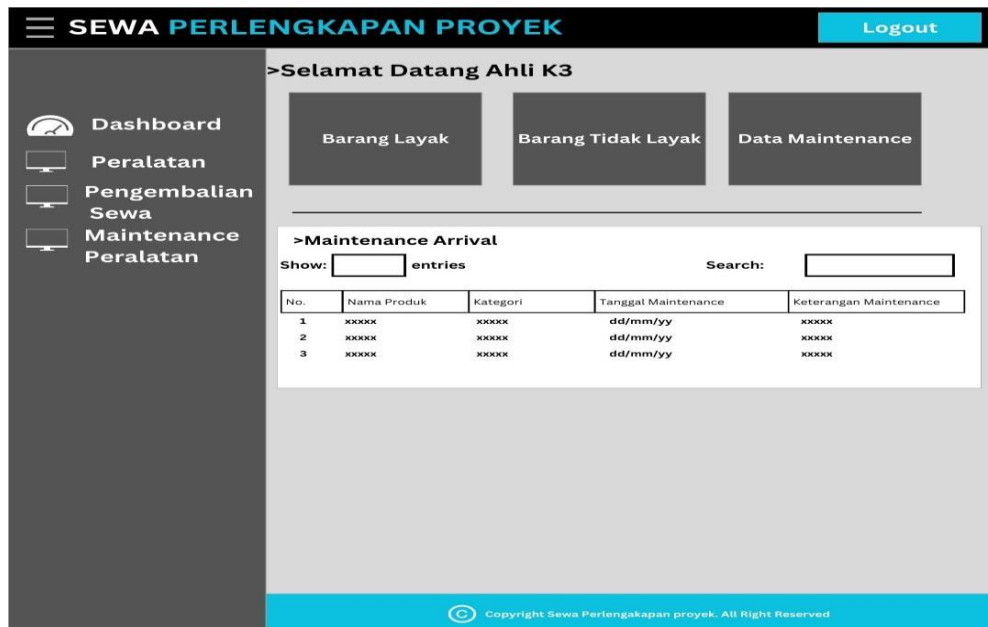
Halaman *dashboard admin* digunakan untuk menampilkan halaman utama pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman tambah *drivers* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.11.



Gambar 5.11 Desain Halaman *Dashboard Admin*

4) Desain Halaman *User K3*

Halaman *user K3* digunakan untuk menampilkan data pengguna yang ada pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman *user admin* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.12.



Gambar 5.12 Desain Halaman *User Admin*

5) Desain Halaman Data Sewa

Halaman data sewa digunakan untuk melihat data sewa yang ada pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman data sewa pada aplikasi terlihat pada gambar 5.13.

The screenshot shows the 'SEWA PERLENGKAPAN PROYEK' application interface. The main content area is titled '> Master Maintenance' and contains a section for '>Data Produk'. Below this, there is a 'Show: [] entries' control and a 'Search:' field. A table displays the following data:

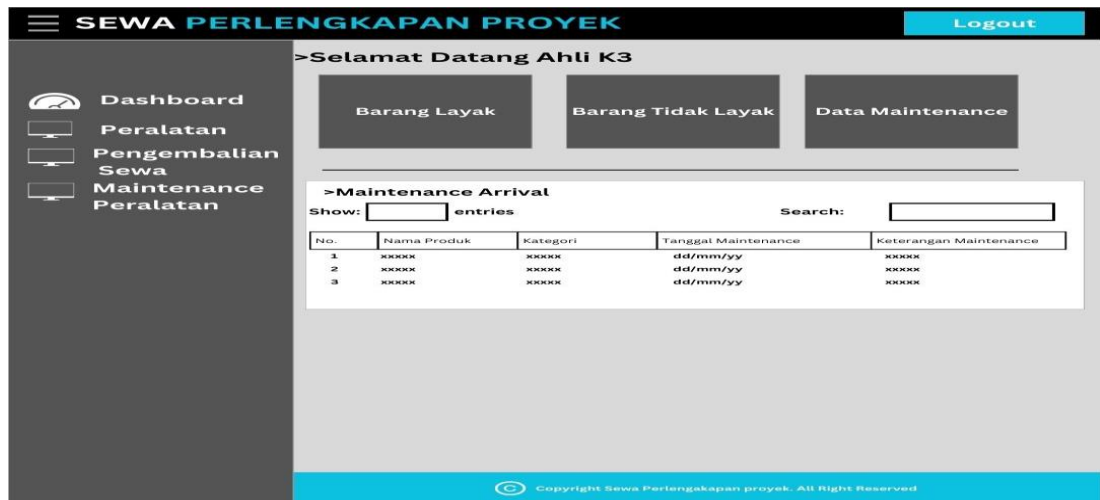
No.	Nama Produk	Kategori	Jumlah	Tanggal Cek	Tanggal Mt	Ket	Aksi
1	XXXXX	XXXXX	99999	dd/mm/yy	dd/mm/yy	XXXXX	[Edit] [Delete] [Tambah]
2	XXXXX	XXXXX	99999	dd/mm/yy	dd/mm/yy	XXXXX	[Edit] [Delete] [Tambah]
3	XXXXX	XXXXX	99999	dd/mm/yy	dd/mm/yy	XXXXX	[Edit] [Delete] [Tambah]

The footer of the application displays the text: 'Copyright Sewa Perengkapan proyek. All Right Reserved'.

Gambar 5.13 Desain Halaman Data Sewa

6) Desain Halaman *Dashboard* Ahli K3

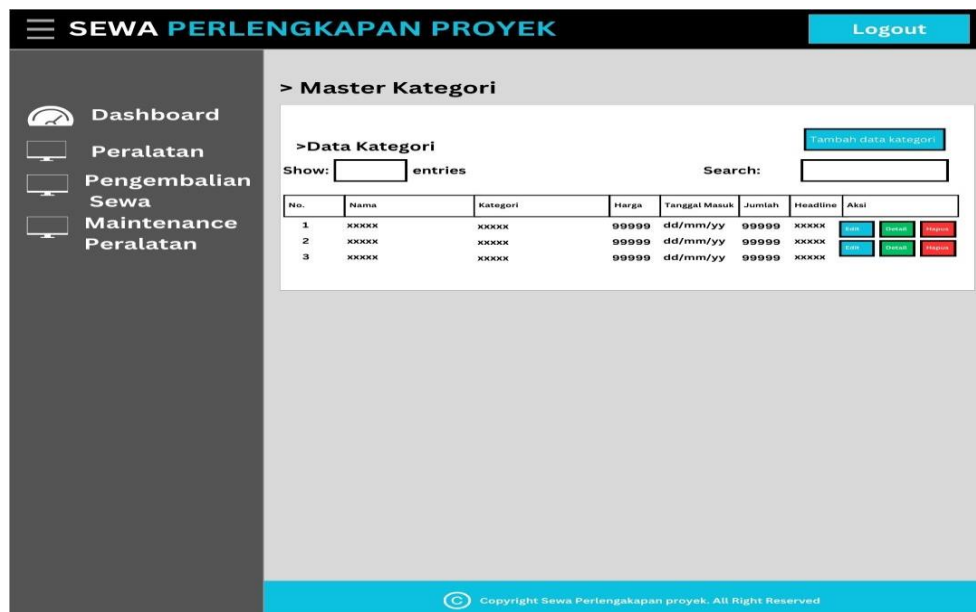
Halaman *dashboard* ahli K3 adalah halaman utama user Ahli k3 pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman dashboard ahli K3 pada aplikasi terlihat pada gambar 5.14.



Gambar 5.14 Desain Halaman *Dashboard Ahli K3*

7) Desain Halaman Kategori

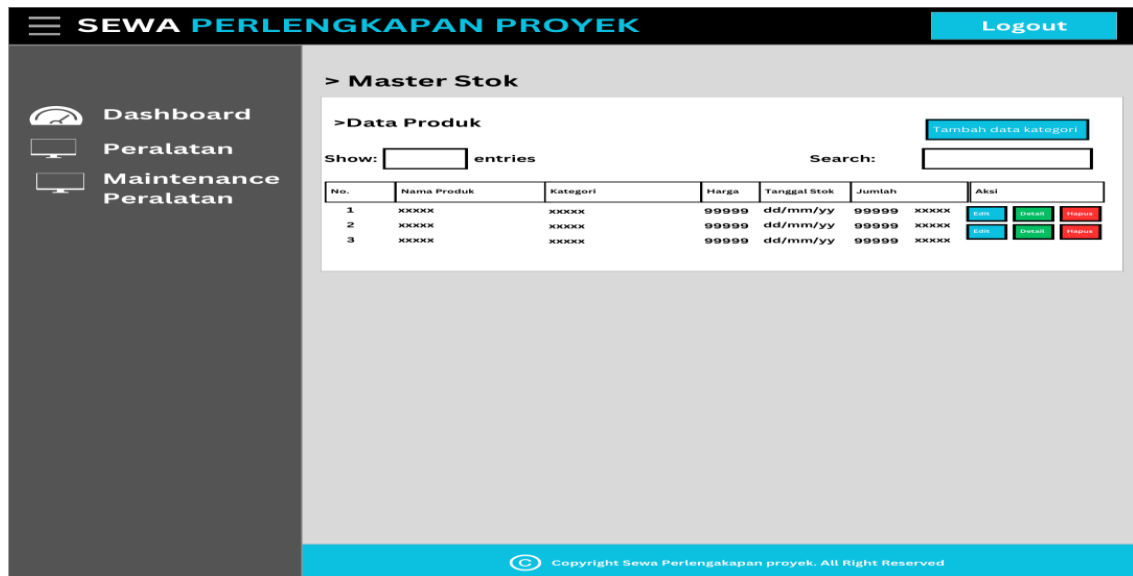
Halaman kategori adalah halaman untuk menampilkan data kategori pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman kategori pada aplikasi terlihat pada gambar 5.15.



Gambar 5.15 Desain Halaman Kategori

8) Desain Halaman Stok

Halaman stok adalah halaman untuk menampilkan data stok pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut desain halaman stok pada aplikasi terlihat pada gambar 5.16.



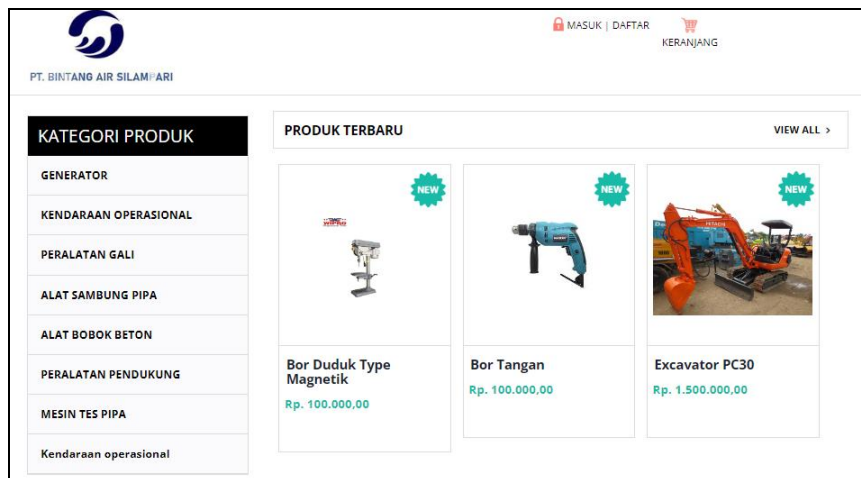
Gambar 5.16 Desain Halaman Stok

1) Desain Interface Sistem Penyewaan Alat Berat

Desain interface aplikasi adalah beberapa desain yang menampilkan hasil aplikasi yang telah dibangun. Hasil aplikasi penyewaan yang telah dibangun dapat dilihat berikut ini:

a). Desain Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* digunakan untuk memperlihatkan *dashboard* utama pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut halaman *dashboard* aplikasi terlihat pada gambar 5.16.



Gambar 5.16 Halaman *Dashboard* Utama Produk

b). Halaman Daftar Aplikasi Penyewaan

Halaman daftar adalah halaman yang digunakan untuk melakukan pendaftaran data untuk dapat masuk ke sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut halaman daftar aplikasi terlihat pada gambar 5.17.

Gambar 5.17 Halaman Pendaftaran Akun

c). Halaman *Login* Aplikasi

Halaman *login* adalah halaman yang digunakan untuk melakukan input data masuk kedalam sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut halaman *login* aplikasi terlihat pada gambar 5.18.

Gambar 5.18 Halaman *Login* Aplikasi

d). Halaman *Dashboard* Ahli K3

Halaman *dashboard* adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan data utama pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari. Berikut halaman *dashboard* ahli k3 pada aplikasi terlihat pada gambar 5.19.

Gambar 5.19 Halaman *Dashboard* Ahli K3

e). Halaman Menu Kategori

Halaman menu kategori adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan data kategori pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman kategori pada aplikasi terlihat pada gambar 5.20.

No	Kode Kategori	Kategori	Aksi
1	5	ALAT BOBOK BETON	Edit Hapus
2	4	ALAT SAMBUNG PIPA	Edit Hapus
3	1	GENERATOR	Edit Hapus
4	2	KENDARAAN OPERASIONAL	Edit Hapus
5	8	kendaraan operasional	Edit Hapus
6	7	MESIN TES PIPA	Edit Hapus
7	3	PERALATAN GALI	Edit Hapus
8	6	PERALATAN PENDUKUNG	Edit Hapus

Gambar 5.20 Halaman Kategori

f). Halaman Peralatan

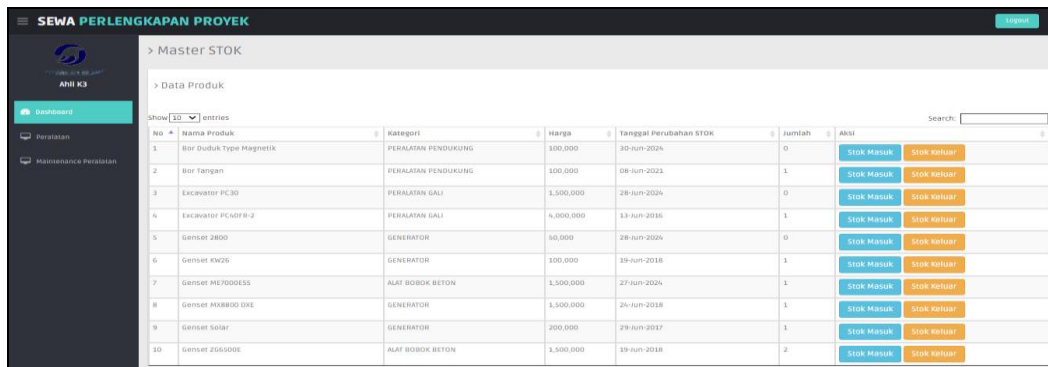
Halaman menu peralatan adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data produk pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman peralatan pada aplikasi terlihat pada gambar 5.21.

No	Nama Produk	Kategori	Harga	Tanggal Masuk	Jumlah	Headline	Aksi
1	Bor Duduk Type Magnetik	PERALATAN PENDUKUNG	100,000	16-Oct-2018	0	Ya	Edit Detail Hapus
2	Bor Tangan	PERALATAN PENDUKUNG	100,000	08-Jun-2021	1	Ya	Edit Detail Hapus
3	Excavator PC30	PERALATAN GALI	1,500,000	20-Jun-2016	0	Ya	Edit Detail Hapus
4	Excavator PC40FR-2	PERALATAN GALI	4,000,000	13-Jun-2016	1	Ya	Edit Detail Hapus
5	Genset 2800	GENERATOR	50,000	17-Oct-2016	0	Ya	Edit Detail Hapus
6	Genset Kw26	GENERATOR	100,000	19-Jun-2018	1	Ya	Edit Detail Hapus
7	Genset ME7000ESS	ALAT BOBOK BETON	1,500,000	27-Jul-2023	1	Ya	Edit Detail Hapus
8	Genset MX8800 DXL	GENERATOR	1,500,000	24-Jun-2018	1	Ya	Edit Detail Hapus
9	Genset Solar	GENERATOR	200,000	29-Jun-2017	1	Ya	Edit Detail Hapus
10	Genset Z66500E	ALAT BOBOK BETON	1,500,000	19-Jun-2018	2	Ya	Edit Detail Hapus

Gambar 5.21 Halaman Peralatan

g). Halaman Stok Peralatan

Halaman menu stok peralatan adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data stok produk pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman stok peralatan pada aplikasi terlihat pada gambar 5.22.

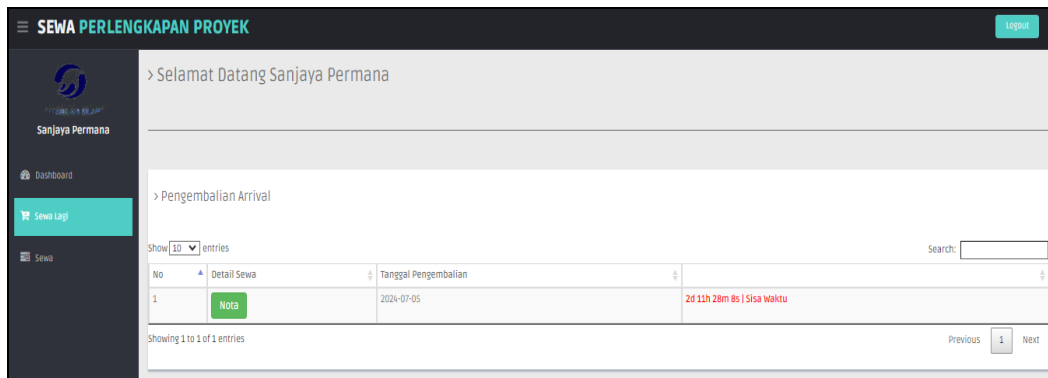


No	Nama Produk	Kategori	Harga	Tanggal Perubahan STOK	Jumlah	Aksi
1	Bor Duduk Tipe Magnetik	PERALATAN PENDUKUNG	100,000	30-Jun-2024	0	Stok Masuk Stok Keluar
2	Bor Tangan	PERALATAN PENDUKUNG	100,000	08-Jun-2024	1	Stok Masuk Stok Keluar
3	Excavator PC30	PERALATAN GALI	1,500,000	28-Jun-2024	0	Stok Masuk Stok Keluar
4	Excavator PC40FR-2	PERALATAN GALI	4,000,000	13-Jun-2016	1	Stok Masuk Stok Keluar
5	Genset 2800	GENERATOR	50,000	28-Jun-2024	0	Stok Masuk Stok Keluar
6	Genset KW25	GENERATOR	100,000	19-Jun-2018	1	Stok Masuk Stok Keluar
7	Genset MICRODESS	ALAT BORBOK BETON	1,500,000	27-Jun-2024	1	Stok Masuk Stok Keluar
8	Genset K58800 DKE	GENERATOR	1,500,000	24-Jun-2018	1	Stok Masuk Stok Keluar
9	Genset Solar	GENERATOR	200,000	29-Jun-2017	1	Stok Masuk Stok Keluar
10	Genset Z6500E	ALAT BORBOK BETON	1,500,000	19-Jun-2018	2	Stok Masuk Stok Keluar

Gambar 5.22 Halaman Stok Peralatan

h). Halaman *Dashboard* Konsumen

Halaman menu *dashboard* konsumen adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan data sewa pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman *dashboard* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.23.



No	Detail Sewa	Tanggal Pengembalian	
1	Nota	2024-07-05	2d 11h 28m 8s Sisa Waktu

Gambar 5.23 Halaman *Dashboard* Konsumen

i). Halaman Riwayat Sewa

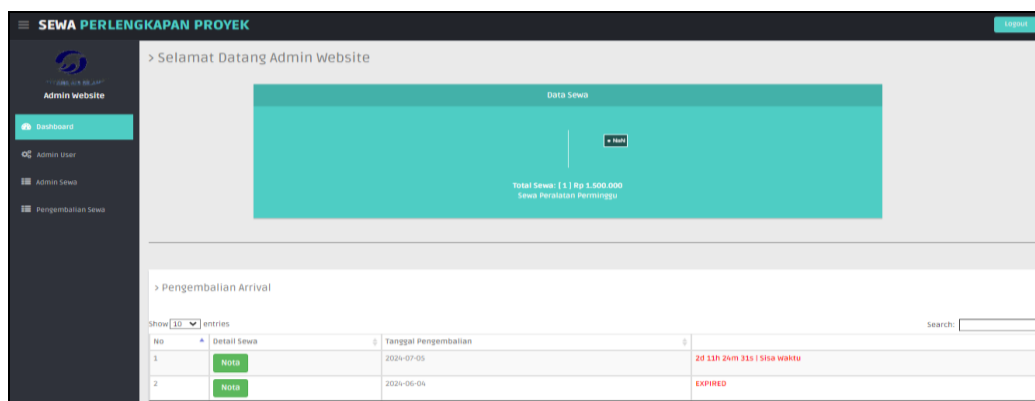
Halaman menu riwayat sewa adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan data riwayat sewa oleh konsumen pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman riwayat sewa pada aplikasi terlihat pada gambar 5.24.



Gambar 5.24 Halaman Riwayat Sewa

j). Halaman *Dashboard* Admin

Halaman menu *dashboard* admin adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan halaman utama pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman *dashboard* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.25.



Gambar 5.25 Halaman *Dashboard* Admin

k). Halaman *Admin User*

Halaman menu *admin user* adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data admin pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman *admin user* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.26.

No	Username	Nama User	Email	Telepon	Level	Blokir	Aksi
1	admin	Admin Website	admin@this.web	123456789	Admin	N	Edit Hapus
2	k3	Ahli K3	k3@this.web	123	AhliK3	N	Edit Hapus
3	pimpinan	Pimpinan	pimpinan@this.web	123	Pimpinan	N	Edit Hapus
4	sanjaya	Sanjaya Permana	rinanjin@gmail.com	098328762	User	N	Edit Hapus
5	arnila	ARLINA S.E	arlina@gmail.com	081256349900	User	N	Edit Hapus

Gambar 5.26 Halaman *Admin User*

l). Halaman *Penyewaan*

Halaman menu *penyewaan* adalah halaman yang digunakan untuk melihat data penyewaan pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman *penyewaan* pada aplikasi terlihat pada gambar 5.27.

No	Nama Pelanggan	Tanggal	Status	Total	Aksi
1	Sanjaya Permana	2024-08-28	Proses SPK	Rp 1.500.000	Detail
2	ARLINA S.E	2024-08-30	Bukti Terkirim	Rp 100.000	Detail Pembayaran

Gambar 5.27 Halaman *Penyewaan*

m). Halaman Laporan Transaksi

Halaman menu laporan transaksi adalah halaman yang digunakan untuk melihat data transaksi pada sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari Berikut halaman transaksi pada aplikasi terlihat pada gambar 5.28.

The screenshot shows a web application interface for 'SEWA PERLENGKAPAN PROYEK'. The main content area displays a report titled 'Master Laporan' and 'Data Laporan Sewa'. The report is filtered by dates from 06/28/2024 to 07/02/2024. The report shows two entries in a table:

No	Nama Pelanggan	Tanggal	Jumlah	Status
1	Sanjaya Permata	2024-06-28	1,500,000	Proses SPK
2	ARLINA S.E	2024-06-30	100,000	Bukti Terkirim
Total			1,600,000	

The interface also includes a sidebar with navigation options (Dashboard, Admin Sewa, Transaksi) and a top navigation bar with a Logout button.

Gambar 5.27 Halaman Laporan Transaksi

5.2.6 *Delivery Deployment & Feedback*

Tahap *Delivery Deployment & Feedback* yang dilakukan oleh peneliti yaitu pengujian aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*. Metode *Equivalence Partitioning* untuk menguji data dengan tipe data nilai rentang dan untuk mencari semua kemungkinan data berdasarkan kriteria tertentu. Sedangkan *Boundary Value Analysis* hanya dapat untuk menguji tipe data dengan nilai rentang dan memiliki nilai yang lebih jelas.

5.2.6.1 Metode *Equivalence Partitioning*

Metode *Equivalence Partitioning* untuk menguji data dengan tipe data nilai rentang dan untuk mencari semua kemungkinan data berdasarkan kriteria tertentu. Pengujian *Equivalence Partitioning* mempunyai tahapan seperti berikut:

A. *Desain Test Case*

Tahap ini meliputi membuat skenario dari masing-masing *test case matrix*, desain nilai *test case* menggunakan *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. *Desain Test Case* adalah Tahap yang harus dilakukan dalam mendesain *test case* adalah sebagai berikut :

1. Membuat Skenario *Test Case*

a. Skenario Proses *Login*

Skenario yang dibuat adalah skenario pada proses *login*. Proses *login* adalah proses yang dilakukan oleh user untuk dapat masuk kedalam aplikasi. Skenario *login* dapat dilihat pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Skenario Proses *Login*

Nama Skenario	<i>Login</i>
User	Admin
Tujuan	Masuk ke aplikasi
Kondisi Awal	Tampilan form login aplikasi
Kondisi Akhir	Dashboard aplikasi
Skenario Utama :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> diminta untuk menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> kedalam aplikasi 2. <i>User</i> melakukan input <i>username</i> dan <i>password</i> 3. <i>User</i> menekan tombol login 	
Skenario Alternatif : <i>Invalid username dan password</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> diminta untuk menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> kedalam aplikasi 2. <i>User</i> tidak mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dalam aplikasi 	

Nama Skenario	<i>Login</i>
User	Admin
Tujuan	Masuk ke aplikasi
Kondisi Awal	Tampilan form login aplikasi
Kondisi Akhir	Dashboard aplikasi
<ol style="list-style-type: none"> 3. User menekan tombol login 4. Aplikasi menampilkan notifikasi pesan kesalahan 	

b. Skenario Menu Peralatan

Skenario yang dibuat adalah skenario pada menu peralatan. Menu peralatan adalah proses yang dilakukan oleh user untuk dapat menambahkan data peralatan kedalam aplikasi. Skenario menu peralatan dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 Skenario Menu Peralatan

Nama Skenario	Peralatan
User	Ahli K3
Tujuan	Mengizinkan ahli k3 untuk dapat melakukan tambah data peralatan
Kondisi Awal	Tampilan tambah peralatan
Kondisi Akhir	Data barang berhasil ditambah
Skenario Utama :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan input data nama produk, deskripsi, jumlah dan harga sewa 2. User menekan tombol simpan data 3. Aplikasi menampilkan notifikasi barang disimpan 	
Skenario Alternatif : Invalid data peralatan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan input data nama produk, deskripsi, jumlah dan harga sewa 2. User menekan tombol simpan data 3. Aplikasi menampilkan notifikasi barang disimpan 	

c. Skenario Menu Stok

Skenario yang dibuat adalah skenario pada menu stok peralatan. Menu stok peralatan adalah proses yang dilakukan oleh *user* untuk dapat menambahkan data

stok peralatan kedalam aplikasi. Skenario menu stok peralatan dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 Skenario Menu Stok

Nama Skenario	Stok Peralatan
User	Ahli K3
Tujuan	Mengizinkan ahli K3 untuk dapat melakukan tambah data stok peralatan
Kondisi Awal	Tampilan kelola stok
Kondisi Akhir	Data stok barang berhasil ditambah
Skenario Utama :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan input data stok 2. User menekan tombol simpan data 3. Aplikasi menampilkan notifikasi stok barang disimpan 	
Skenario Alternatif : Invalid data stok	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan input data stok 2. User menekan tombol simpan data 3. Aplikasi menampilkan notifikasi kesalahan 	

d. Skenario Menu SPK

Skenario yang dibuat adalah skenario pada menu SPK. Menu SPKL adalah proses yang dilakukan oleh *user* untuk dapat melakukan *upload* data SPK kedalam aplikasi. Skenario menu SPK dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5.14 Skenario Menu SPK

Nama Skenario	SPK
User	Admin
Tujuan	Mengizinkan admin untuk dapat melakukan tambah data SPK
Kondisi Awal	Tampilan upload SPK
Kondisi Akhir	Tampilan selesai upload
Skenario Utama :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan upload dokumen SPK 2. User menekan tombol simpan data 	
Skenario Alternatif : Invalid data stok	
<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan upload dokumen SPK 	

Nama Skenario	SPK
User	Admin
Tujuan	Mengizinkan admin untuk dapat melakukan tambah data SPK
Kondisi Awal	Tampilan upload SPK
Kondisi Akhir	Tampilan selesai upload
2. User menekan tombol simpan data	

2. Membuat *test case matrix*

Test case adalah sekumpulan dari data input atau kondisi yang akan diuji dan hasil yang diharapkan. Tampilan halaman login yang dimaksud dipresentasikan pada gambar 5.28.

Gambar 5.28. Halaman *Login* Aplikasi

Test case matrix dibuat dari skenario yang sudah dibuat pada tabel 5.11. Dari tabel 5.11 peneliti membuat tabel matrix login untuk ekspektasi terhadap menu *login*. *Test case matrix* pada skenario login terlihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 *Test Case Matrix* Menu *Login*

ID	Skenario	<i>Input Username</i>	<i>Input Password</i>	<i>Expected Output</i>
1	Skenario Utama	Valid	Valid	Berhasil Login

ID	Skenario	Input Username	Input Password	Expected Output
2	Skenario Alternatif 1	Tidak Valid	Valid	Tampilkan notifikasi
3	Skenario Alternatif 2	Tidak Valid	Valid	Tampilkan notifikasi

Kemudian peneliti membuat test case menu peralatan. Tampilan halaman menu peralatan yang dimaksud dipresentasikan pada gambar 5.29.

Gambar 5.29. Halaman Menu Peralatan

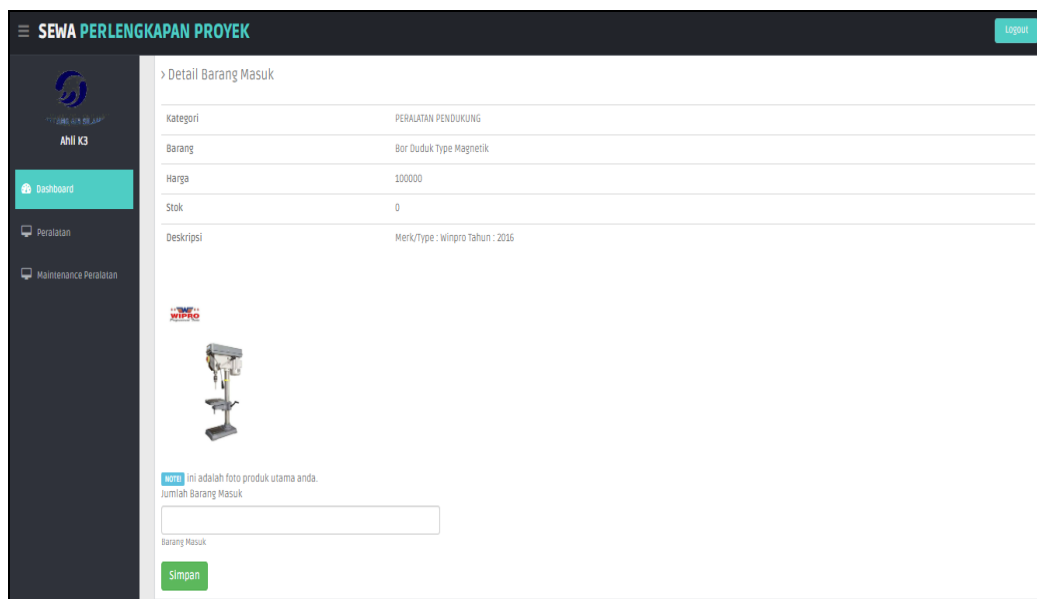
Test case matrix dibuat dari skenario yang sudah dibuat pada tabel 5.12. Dari tabel 5.12 peneliti membuat tabel matrix ekspektasi terhadap menu peralatan. *Test case matrix* pada skenario menu peralatan terlihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16 Test Case Matrix Menu Peralatan

ID	Skenario	Input Username	Input Password	Expected Output
1	Skenario Utama	Valid	Valid	Tampilkan notifikasi
2	Skenario Alternatif 1	Valid	Tidak Valid	Tampilkan notifikasi
3	Skenario Alternatif 2	Tidak Valid	Valid	Tampilkan

ID	Skenario	Input Username	Input Password	Expected Output
				notifikasi

Selanjutnya peneliti membuat *test case* menu peralatan. Tampilan halaman menu peralatan yang dimaksud dipresentasikan pada gambar 5.30.



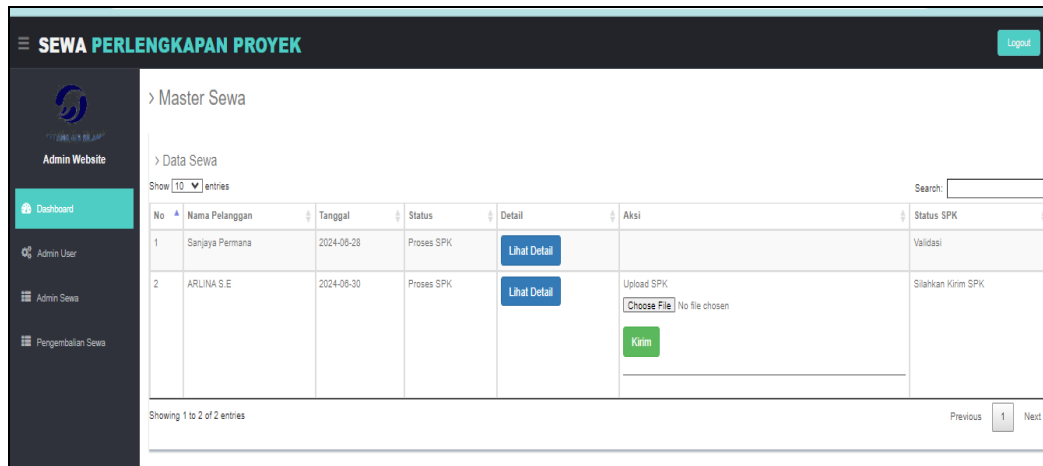
Gambar 5.30. Halaman Menu Stok Peralatan

Test case matrix dibuat dari skenario yang sudah dibuat pada tabel 5.13. Dari tabel 5.13 peneliti membuat tabel matrix ekspektasi terhadap menu stok peralatan. *Test case matrix* pada skenario menu stok peralatan terlihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16 Test Case Matrix Menu Stok Peralatan

ID	Skenario	Input Username	Input Password	Expected Output
1	Skenario Utama	Valid	Valid	Valid
2	Skenario Alternatif	Valid	Valid	Tidak Valid

Kemudian peneliti membuat *test case* menu SPK. Tampilan halaman menu SPK yang dimaksud dipresentasikan pada gambar 5.31.



Gambar 5.31. Halaman Menu SPK

Test case matrix dibuat dari skenario yang sudah dibuat pada tabel 5.14. Dari tabel 5.14 peneliti membuat tabel matrix ekspektasi terhadap menu SPK. *Test case matrix* pada skenario menu SPK terlihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.15 Test Case Matrix Menu SPK

ID	Skenario	Input Username	Input Password	Expected Output
1	Skenario Utama	Valid	Valid	Tampilkan notifikasi
2	Skenario Alternatif 1	Valid	Tidak Valid	Tampilkan notifikasi
3	Skenario Alternatif 2	Valid	Tidak Valid	Tampilkan notifikasi

3. Desain Nilai Test Case

Sebelum mendesain nilai *test case* pada masing-masing data input, setiap data input harus ditentukan dulu nilainya yang valid untuk mempermudah menentukan data invalid. *Validity Check* untuk data login disajikan pada Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Validity Check Data Login

ID	Data Input	Deskripsi
VC1	<i>Username</i>	<i>Username</i> tidak boleh kosong
VC2	<i>Username</i>	<i>Username</i> minimal 6 karakter dan maksimal 12 karakter
VC3	<i>Username</i>	<i>Username</i> hanya terdiri dari huruf, angka dan special karakter tetapi tidak boleh dengan spasi
VC4	<i>Username</i>	<i>Username</i> harus ada di dalam <i>database</i>
VC5	<i>Password</i>	<i>Password</i> tidak boleh kosong
VC6	<i>Password</i>	<i>Password</i> minimal 8 karakter dan maksimal 12 karakter
VC7	<i>Password</i>	<i>Password</i> hanya terdiri dari huruf, angka dan special karakter tetapi tidak boleh dengan spasi
VC8	<i>Password</i>	<i>Password</i> harus ada di dalam <i>database</i>

Kemudian peneliti membuat *Validity Check* untuk data menu peralatan disajikan pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18. Validity Check Data Peralatan

ID	Data Input	Deskripsi
VC1	Nama produk	Nama produk tidak boleh kosong
VC2	Nama produk	Nama produk minimal 6 karakter dan maksimal 12 karakter
VC3	Deskripsi	Nama produk tidak boleh kosong
VC4	Deskripsi	Nama produk terdiri dari huruf dan spasi
VC5	Jumlah	Jumlah tidak boleh kosong

ID	Data Input	Deskripsi
VC6	Jumlah	Jumlah terdiri dari angka
VC7	Harga sewa	Harga sewa tidak boleh kosong
VC8	Harga sewa	Harga sewa terdiri dari angka

Selanjutnya peneliti membuat *Validity Check* untuk data menu stok peralatan disajikan pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19. *Validity Check* Data Stok Peralatan

ID	Data Input	Deskripsi
VC1	Jumlah stok	Jumlah stok tidak boleh kosong
VC2	Jumlah stok	Jumlah stok harus berupa angka

Kemudian peneliti membuat *Validity Check* untuk data menu SPK disajikan pada Tabel 5.20.

Tabel 5.20. *Validity Check* Data SPK

ID	Data Input	Deskripsi
VC1	Upload Dokumen	Upload dokumen berupa PDF
VC2	Upload Dokumen	dokumen tidak boleh kosong

Setelah membuat validiy check, peneliti membuat masing-masing kelas untuk *Equivalence Partitoning*. Kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu peralatan terlihat pada tabel 5.20.

Tabel 5.20 Kelas *Equivalence Partitoning* Login

ID TC	<i>Username</i>	<i>Password</i>	<i>Expected Output</i>
TC1	admin	123	Berhasil Login
TC2	Admin1	123	Berhasil Login
TC3	Admin1	123	Data gagal disimpan

Selanjutnya peneliti membuat kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu peralatan. Kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu peralatan terlihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 Kelas *Equivalence Partitoning* Peralatan

ID TC	Nama peralatan	Deskripsi	Jumlah	Harga sewa	<i>Expected Output</i>
TC4	Bor Tangan-peralatan	Kosong	1	1000000	Data gagal disimpan
TC5	Bor Tangan	Ini adalah bor tangan	1	1000000	Berhasil Login

Selanjutnya peneliti membuat kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu stok peralatan. Kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu stok peralatan terlihat pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Kelas *Equivalence Partitoning* Stok Peralatan

ID TC	Input stok	<i>Expected Output</i>
TC6	1	Data berhasil disimpan
TC7	0	Data gagal disimpan

Selanjutnya peneliti membuat kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu SPK. Kelas untuk *Equivalence Partitoning* pada menu SPK terlihat pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Kelas *Equivalence Partitoning* SPK

ID TC	Upload Dokumen	<i>Expected Output</i>
TC8	Dokumen format pdf	Data berhasil disimpan

ID TC	Upload Dokumen	<i>Expected Output</i>
TC8	Dokumen format pdf	Data berhasil disimpan
TC9	Dokumen jpg pdf	Data gagal disimpan

4. Proses Pengujian *Equivalence Partitioning*

Tahap ini melakukan pengujian pada *test case* yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan memasukan data input berupa *test case* pada sistem, kemudian penguji mencatat hasil *output* yang di amati. Hasil pengujian test case pada tabel 5.20 pada halaman login akan terlihat pada tabel 5.23.

Tabel 5.23 Hasil Pengujian *Test Case* Login Menggunakan *Equivalence Partitioning*

ID TC	<i>Expected Output</i>	<i>Observed Output</i>	Sesuai/Tidak
TC1	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
TC2	Berhasil disimpan	Gagal disimpan	Tidak sesuai harapan
TC3	Gagal disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.21 pada halaman peralatan akan terlihat pada tabel 5.24.

Tabel 5.24 Hasil Pengujian *Test Case* Peralatan Menggunakan *Equivalence Partitioning*

ID TC	<i>Expected Output</i>	<i>Observed Output</i>	Sesuai/Tidak
TC4	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
TC5	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.22 pada halaman stok peralatan akan terlihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25 Hasil Pengujian *Test Case* Stok Peralatan Menggunakan *Equivalence Partitioning*

ID TC	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
TC6	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
TC7	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.23 pada halaman stok peralatan akan terlihat pada tabel 5.26.

Tabel 5.26 Hasil Pengujian *Test Case* SPK Menggunakan *Equivalence Partitioning*

ID TC	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
TC8	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
TC9	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan

5. Evaluasi Hasil Pengujian *Equivalence Partitioning*

Tahap ini melakukan proses evaluasi untuk memeriksa keefektifan metode dalam pengujian aplikasi. Pengujian ini menggunakan beberapa tahapan yaitu pertama mulai dengan membuat skenario, test case matrix, membuat kelas *Equivalence Partitioning* dan melakukan hasil pengujian pada setiap skenario.

Menurut Saian et, al (2022) Sesuai dengan rumus DRE:

$$DRE = \left(\frac{\text{Defects removed before delivery}}{\text{Defects injected}} \right) \times 100$$

Dimana :

- **Defect Diperkenalkan:** Jumlah uji yang diperkenalkan pada tahap tersebut.
- **Defect Dihapus:** Jumlah cacat yang dihapus selama atau setelah tahap tersebut.

Maka didapatkan hasil dimana pengujian menggunakan *Equivalence Partitioning* didapatkan total 9 *test case* dimana 8 *test case* sudah sesuai harapan sehingga lolos uji dan 1 *test case* tidak lolos uji. Sehingga dapat disimpulkan 87,5% aplikasi sudah dapat digunakan.

5.2.6.2 Metode Pengujian *Boundary Value Analysis*

Setelah membuat *validity check*, peneliti membuat masing-masing kelas untuk *Boundary Value Analysis*. Peneliti membuat kelas-kelas menggunakan metode *Boundary Value Analysis*. Kelas *Boundary Value Analysis* pada menu login terlihat pada tabel 5.27.

Tabel 5.27 Kelas *Boundary Value Analysis Login*

No.	Data Input	Nilai	Valid/Invalid	Keterangan
1	<i>Username</i>	Admin1	Tidak Valid	Pop-up “username dan password salah”
2	<i>Username</i>	Admin	<i>Valid</i>	Pop-up “selamat datang admin”
3	<i>Password</i>	123456	<i>Valid</i>	Pop-up “selamat datang admin”

No.	Data Input	Nilai	Valid/Invalid	Keterangan
4	<i>Password</i>	123	<i>Valid</i>	Pop-up “selamat datang admin”

Peneliti membuat kelas *Boundary Value Analysis* pada menu kategori peralatan terlihat pada tabel 5.28.

Tabel 5.28 Kelas *Boundary Value Analysis* Kategori Peralatan

No.	Data Input	Nilai	Valid/Invalid	Keterangan
1	Nama peralatan	Bor Tangan	<i>Valid</i>	Data berhasil disimpan
2	Nama peralatan	Bor Tangan-	Tidak Valid	Data gagal berhasil disimpan
3	Deskripsi	Kosong	Tidak Valid	Data gagal berhasil disimpan
4	Deskripsi	Ini adalah bor tangan	<i>Valid</i>	Data berhasil disimpan
5	Jumlah	satu	Tidak Valid	Data gagal berhasil disimpan
6	Jumlah	1	<i>Valid</i>	Data berhasil disimpan
7	Harga sewa	1000000	Tidak Valid	Data gagal berhasil disimpan
8	Harga sewa	1000000	<i>Valid</i>	Data berhasil disimpan

Peneliti membuat kelas *Boundary Value Analysis* pada menu stok peralatan terlihat pada tabel 5.29.

Tabel 5.29 Kelas *Boundary Value Analysis* Stok Peralatan

No.	Data Input	Nilai	Valid/Invalid	Keterangan
1	Input stok	1	Valid	Data berhasil disimpan
2	Input stok	0	Valid	Data gagal disimpan

Peneliti membuat kelas *Boundary Value Analysis* pada menu SPK terlihat pada tabel 5.30.

Tabel 5.30 Kelas *Boundary Value Analysis* SPK

No.	Data Input	Nilai	Valid/Invalid	Keterangan
1	Upload dokumen	Dokumen format pdf	Valid	Data berhasil disimpan
2	Upload dokumen	Dokumen jpg pdf	Tidak Valid	Data gagal disimpan

6. Proses Pengujian *Boundary Value Analysis*

Tahap ini melakukan pengujian pada *test case* yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan memasukan data input berupa *test case* pada sistem, kemudian penguji mencatat hasil *output* yang di amati. Hasil pengujian test case pada tabel 5.27 pada halaman login akan terlihat pada tabel 5.31.

Tabel 5.31 Hasil Pengujian *Test Case Login* Menggunakan *Boundary Value Analysis*

ID.	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
1	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
2	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
3	Berhasil disimpan	Gagal disimpan	Tidak Sesuai harapan
4	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.28 pada halaman peralatan akan terlihat pada tabel 5.32.

Tabel 5.32 Hasil Pengujian *Test Case* Peralatan Menggunakan *Boundary Value Analysis*

ID.	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
1	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
2	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
3	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
4	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
5	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
6	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
7	Gagal disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan
8	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.29 pada halaman stok peralatan akan terlihat pada tabel 5.33.

Tabel 5.33 Hasil Pengujian *Test Case* Stok Peralatan Menggunakan *Boundary Value Analysis*

ID.	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
1	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
2	Berhasil disimpan	Gagal disimpan	Tidak sesuai harapan

Hasil pengujian *test case* pada tabel 5.30 pada halaman SPK akan terlihat pada tabel 5.34.

Tabel 5.34 Hasil Pengujian *Test Case* SPK Menggunakan *Boundary Value Analysis*

ID.	Expected Output	Observed Output	Sesuai/Tidak
1	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Sesuai harapan
2	Berhasil disimpan	Gagal disimpan	Sesuai harapan

7. Evaluasi Hasil Pengujian *Boundary Value Analysis*

Tahap ini melakukan proses evaluasi untuk memeriksa keefektifan metode dalam pengujian aplikasi. Maka didapatkan hasil dimana pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis* didapatkan total 16 test case terdapat 14 *test case* sesuai dengan harapan sehingga lolos uji untuk dapat digunakan. Menurut Saian et, al (2022) Seusai dengan rumus DRE:

$$DRE = \left(\frac{\text{Defects removed before delivery}}{\text{Defects injected}} \right) \times 100$$

Dimana :

- **Defect Diperkenalkan:** Jumlah uji yang diperkenalkan pada tahap tersebut.
- **Defect Dihapus:** Jumlah cacat yang dihapus selama atau setelah tahap tersebut.

sehingga didapatkan hasil 87,5% pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis* sudah efektif dan sesuai harapan sedangkan 2 *test case* tidak sesuai harapan atau gagal lolos uji.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti akan menguraikan kesimpulan yang dapat ditarik dari rangkaian penelitian sistem penyewaan alat berat pada PT. Bintang Air Silampari yaitu :

1. PT. Bintang Air Silampari adalah belum mempunyai sistem penyewaan alat berat.
2. Sistem penjualan yang akan dibuat menggunakan metode *prototype* sebagai metode pengembangan sistem. mempresentasikan gambaran dari ide, eksperimen dari sebuah rancangan, mencari sebanyak mungkin masalah yang ada serta penyelesaian terhadap masalah tersebut. Sistem dengan model *prototype* mengijinkan pengguna agar mengetahui seperti apa tahapan sistem dibuat sehingga sistem mampu beroperasi dengan baik.
3. Metode *prototype* mempunyai beberapa tahapan yaitu *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Contruction of Prototype, Deployment Delivery and Feedback.*
4. Metode pengujian yang digunakan adalah *Blackbox Testing* dengan teknik *Equivalen Partitioning* dan *Boundary Value Analysis.*

5. Dari hasil pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis* didapatkan total 16 test case terdapat 14 *test case* sesuai dengan harapan sehingga lolos uji untuk dapat digunakan sedangkan 2 *test case* tidak sesuai harapan atau gagal lolos uji. Kemudian pengujian menggunakan *Equivalence Partitioning* didapatkan total 9 *test case* dimana 8 *test case* sudah sesuai harapan sehingga lolos uji dan 1 *test case* tidak lolos uji sehingga didapatlah hasil **87,5%** pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis* sudah efektif dan sesuai harapan dan **88,88%** pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis* sudah efektif dan sesuai harapan

6.2. Saran

Dari hasil perancangan sistem penyewaan pada PT. Bintang Air Silampari, peneliti memberikan saran agar pada penelitian sistem ini:

1. Pemberitahuan persediaan dengan memberikan notifikasi melalui media chat kepada pelanggan ketika status penyewaan mendekati expired.
2. Menggunakan teknik pengujian unit testing sehingga dapat dilakukan lebih detail dan menyeluruh sehingga kesalahan dapat diminimalisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, N. Y., Kom, S., Kom, M., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Kom, M., ... & Kom, M. 2022. *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Arwin, D., Wulan, D., & Adinata, H. R. 2023. *Measuring Information System-Based Village Administration Service Performance Using Boundary Value Analysis Techniques*. *Journal Of Informatics And Telecommunication Engineering*, 6(2), 445-457.
- Arofiq, N. M. 2023. *Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula*. OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains, 2(05), 1322-1330.
- Basnet, S. D., & Auliya, A. 2022. *Strategi Pemasaran Digital Melalui Media Sosial Dalam Penyelenggaraan Event Inacraft 2022*. *Journal of Tourism and Economic*, 5(1), 18-31.
- Fadhallah, R. A., & Psi, S. 2021. *Wawancara*. UNJ PRESS.
- Bahri, A. F. 2022. *Sistem Informasi Manajemen Reservasi Restoran Dan Penyewaan Ruangan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Begadang Resto)*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(4), 28-33.
- Fadila, R. R., Aprison, W., & Musril, H. A.. 2021. *Perancangan perizinan santri menggunakan bahasa pemrograman PHP/MySQL di SMP Nurul Ikhlas*. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 11(2), 84-95.
- Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. 2020. *Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox*. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 61-66.
- Febrianti, D., Zakia, Z., & Mawardi, E. 2021. *Analisis Biaya Operasional Alat Berat pada Pekerjaan Timbunan*. *Tameh*, 10(1), 33-41.
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. 2021. *Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web*. *Paradigma*, 23(2).
- Handayani, I., Darasena, L., & Mahendra, O. 2020. *Metode pekerjaan galian dan produktivitas alat berat pada pembangunan graving dock*. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 33-38.

- Hasan, N. 2019. *Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rental Mobil Lotus Purworejo)*. Bianglala Informatika, 7(2), 117-122.
- Hidayat, A., & Piliang, F. 2019. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Lahan Parkir Berbasis Web Gis*. Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi, 1(1).
- Hidayat, A., Ikasari, D., & Andika, R. 2023. *Sistem Informasi Geografis Dalam Aplikasi Perhitungan Jarak Lurus Lokasi Ke Sman Depok*. Badan Penerbit Stiepari Press, 1-65.
- Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. 2022. *Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula*. STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer, 1(2), 1-8.
- Lilik, A. 2020. *Sistem Pakar Mendeteksi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web (Studi Kasus: Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan Dan Pertanian Kota Bontang)*. (Doctoral dissertation, STITEK).
- Nugraha, F. 2019. *Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Di Malindo Kota Tasikmalaya Berbasis Web*. Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA), 2(1).
- Prehanto, D. R.. 2020. *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.
- Prihantoro, B. A. 2023. *Pengujian menggunakan Black Box dengan Teknik Equivalence Partitioning pada Sistem Penerbitan Buku: Evaluasi Hasil Pengujian menggunakan Equivalence Partitioning*. JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi, 1(1), 282-286.
- Purnama, J., & Melani, Y. I. 2022. *Aplikasi Satu Pintu Penerimaan Siswa Baru Pada Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 11(1), 32-38.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. 2020. *Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarhome Berbasis Raspberry Pi*. JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia, 1(2), 129-134.

- Ramadhani, D. P., Saputra, F. A., Syahfitri, I. C., & Herlawati, H. 2019. *Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Desktop*. PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic, 7(1), 1-12.
- Rosaly, R., & Prasetyo, A. 2019. *Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan*. Program Studi Teknik Informatika Politeknik Purbaya.
- Saian, S. D. S., Kakihary, N. L., & Wahyono, T. 2022. *Pengujian Content Management System (Cms) Sekolahku Menggunakan Metode Black Box Testing Dengan Teknik Boundary Value Analysis*. It-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 1(2), 100-113.
- Selay, A., Andigha, G. D., Alfarizi, A., Wahyudi, M. I. B., Falah, M. N., Encep, M., & Khaira, M. 2023. *Sistem Informasi Penjualan*. Karimah Tauhid, 2(1), 232-237.
- Setiawan, H., & Darian, T. 2023. *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) pada Dinas Sosial Tanjung Pinang*. Jurnal Bangkit Indonesia, 12(1), 1-6.
- Septiani, M., Afni, N., & Andharsaputri, R. L. 2019. *Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat*. JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas), 4(02), 127-135.
- Setiawan, A., Gunawan, H., Hidayatullah, A., Putra, M. A. S., Sugema, R. C., Pane, A. H., ... & Irsyad, M. 2022. *Black Box Testing Dengan Teknik State Transition Testing Pada Inventori Alat-Alat Medis*. Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT), 2(2), 151-158.
- Sholichah, L. 2022. *Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu, 6(1), 1037-1045.
- Sinulingga, M. Zuhri, R. B. Mukti, Z. Syifa, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Sistem Aplikasi Informasi Data Kinerja Menggunakan Teknik EquivalencePartitions," J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl., vol. 3, no. 1, p. 9, 2020, doi:10.32493/jtsi.v3i1.4303.
- Soulfitri, F. 2019. *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)*. Ready Star, 2(1), 240-246.

Wahid, A. A. 2020. *Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi*. J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK, no. November, 1(1), 1-5.

**L
A
M
P
I
R
A
N**



FORMULIR
SURAT PERSETUJUAN TOPIK & JUDUL SKRIPSI

Kode Formulir :
FM-IPCT-BAK-PSB-043

Institusi : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

Kepada Yth.
Ka.Prodi Dini... Hari... Perkiwi, S.kom., M.kom.
di tempat.

Palembang, 02... Februari 2024

Dengan hormat,
Saya yang Bertanda tangan di bawah ini :

Program Studi : Sistem Informasi (SI)

No	NPM	Nama	IPK	Semester	Sesi Belajar*	No.HP
1.	021190011	Karnata Saputra	3.66	10	Malam	081278986466
2.	021190017	Dede Haryanto	3,00	10	Malam	001266714691
3.	0					

* Pilih Salah Satu :Pagi/Siang/Malam

Mengajukan Skripsi dengan topik :

..Pam. dan raman... berbasis web

Dengan melampirkan deskripsi awal penelitian yang terdiri dari :

1. Objek Penelitian
2. Apa yang akan diteliti dari objek
3. Metode Pengembangan/analisis yang digunakan
4. Tujuan / hasil yang diharapkan dari penelitian

Rekomendasi Nama Pembimbing :

Menyetujui,
Wakil Rektor 1,

4

Mengetahui,
Ka. Prodi

HA

Judul Skripsi (dalam bahasa Indonesia dan Inggris):

1. Sistem Penyewaan alat berat Pada PT. BINTANG AIR SILAMPARI
di Palembang berbasis web.
2. Web-based Construction Equipment Rental System at PT. BINTANG
AIR SILAMPARI

Diusulkan judul nomor :

Pemohon,
Mahasiswa 1,

Karnata Saputra

Menyetujui,
Pembimbing

HA

Mahasiswa 2,

Dede Haryanto

Mengetahui,
Ka. Prodi


HA

Mahasiswa 3,

Mengesahkan
Wakil Rektor 1

4

- Diperbanyak 1 kali : Asli diserahkan ke BAAK dan copy diarsip Mahasiswa
- Form ini wajib dikembalikan ke BAAK pada saat pengumpulan berkas untuk pengajuan ujian komprehensif

 PalComTech		FORMULIR KONSULTASI LAPORAN SKRIPSI INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH	
		INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH	
FM-IPCT-BAAK-PSB-045		Tahun Akademik	:
NO	NPM	Nama	Prodi
1	021190011	KARNATA SAPUTRA	Sistem Informasi
2	021190013	DEDE HARYANTO	Sistem Informasi
3			
Semester X (Sesuai) X (Sesuai)			


JUDUL Laporan Skripsi: Penelitian alat bantu pada PT Rinkang Air Silamari Palembang berbasis web

Pertemuan Ke -	Tanggal Konsultasi	Batas Waktu Perbaikan	Materi yang Dibahas / Catatan Perbaikan	Paraf Pembimbing
I	21/2 2024	01/3 2024	# Latar belakang # Sesuaikan dengan format Proposal.	[Signature]
II	7/3 2024	10/3 2024	# Landasan teori # Kerangka berfikir	[Signature]
III	20/3 2024	-	ACC Usian Proposal	[Signature]
IV	01/4 2024 14	05/4 2024 10/4	* Perbaikan landasan teori * Teknik analisis, teknik pengujian	[Signature]
V	16/4 2024	22/4 2024	* Diskusi Teknik Pengujian * Diskusi diagram Perancangan	[Signature]
VI	22/4 2024	29/4 2024	* Diskusi Matriks DFD CRD. Diagram	[Signature]
VII	29/4 2024	08/5 2024	* Diskusi aplikasi	[Signature]
VIII	08/5 2024	15/5 2024	* Diskusi diagram Perancangan * Revisi kesimpulan dan saran	[Signature]
IX	15/5 2024	22/5 2024	* Diskusi BAB V	[Signature]
X	22/5 2024	31/5 2024	* Diskusi aplikasi	[Signature]
XI	5/6 2024	11/6 2024	ACC BAB V * Tinjau kembali aplikasi	[Signature]
XII	19/6 2024	-	ACC Sidang Skripsi	[Signature]

Palembang, 19/6/2024
 Dosen Pembimbing

[Signature]

Yanus. I. S.

	FORMULIR REVISI UJIAN SKRIPSI INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH
	Kode Formulir FM-IPCT-BAAK-PSB-055




**Revisi Ujian Skripsi
Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech**

Program Studi : Sistem Informasi Program Sarjana
 Topik Skripsi : Aplikasi berbasis web
 Ujian ke- : I (Satu)
 Tanggal Pelaksanaan : 11 Juli 2024

Judul Skripsi : Sistem Penyewaan Alat Berat Pada PT. Bintang Air Silampari Palembang Berbasis Web

NO	NPM	Nama	Semester
1	021190017	Dede Haryanto	X (Sepuluh)
2	021190011	Karnata Saputra	X (Sepuluh)

Revisi diselesaikan paling lambat tanggal

No	Revisi	Nama Penguji	Tanda Tangan
1	Teknik Pengujian	Amara A	 22/7
2	Pembahasan		
3	Tambahan Referensi		
4	Kesimpulan Jawaban		
1.	Tata Tulis	Eka Hastuti	 24/2024 7
2.	Pemilihan Data		
3.	Termin Pengujian		
4.	Aplikasi		
		Tayuk, I.M	 26/2024 7

Palembang, 11 Juli 2024
Ketua Program Studi,



Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom.



BINTANG AIR SILAMPARI

Office:
Perumnas Sentraland Ruko No.8
Talang Kelapa Palembang - Sumsel
Telp: 071 1572 2508

Workshop:
Jl. Palembang Betung Km. 14 No.86B
Sukajadi - Barryu Asin - Sumsel
Telp: 081 1781 2132

No : 026/BAS/II/2024
Hal : Balasan Permohonan Izin Riset
Lampiran :-

Kepada Yth.

Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech

Di tempat .

Sehubung dengan Penyusunan Skripsi yang diajukan kepada kami oleh mahasiswa dengan nama :

No	Nama	NPM
1	Karnata Saputra	021190011
2	Dede Haryanto	021190017

Dengan ini Kami menyatakan untuk menerima dan memberikan izin kepada mahasiwa tersebut untuk melakukan riset di perusahaan kami guna keperluan akademik serta waktu pengambilan data harus dilakukan di waktu kerja.

Demikin surat balasan permohonan izin riset ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Palembang. 01 february 2024

PT. Bintang Air Silampari

Sajili Mustopa
BINTANG AIR SILAMPARI
Direktur



SURAT SERAH TERIMA APLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, pada hari Senin, tanggal 03, Bulan Juli tahun 2024 :

1.	NO	NIM	NAMA	INSTITUSI
	1	021190011	Karnata Saputra	Teknologi & Bisnis Palcomtech
	2	021190017	Dede Haryanto	Teknologi & Bisnis Palcomtech

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama : Sajili Mustopa
Jabatan : Direktur
Alamat : Perumahan Sentraland Ruko No.8 Talang Kelapa Palembang

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

PIHAK PERTAMA menyerahkan barang kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menyatakan telah menerima aplikasih dari PIHAK PERTAMA berupa:

No	JUDUL APLIKASI
1	Sistem Penyewaan Alat Berat Pada PT Bintang Air Silampari Palembang Berbasis Web

Demikianlah berita acara serah terima aplikasi ini dibuat dan aplikasih tersebut dalam Keadaan baik, sejak dilakukan penandatanganan berita acara ini, sehingga aplikasi tersebut Menjadi tanggung jawab PIHAK KEDUA untuk digunakan Sebagaimana mestinya.

PIHAK PERTAMA

Mahasiswa,


Karnata saputra


Dede Haryanto

PIHAK KEDUA

Direktur PT. BAS


Sajili Mustopa

Listingcode

admin.php

```

<?php
if(empty($_SESSION['username']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
session_start();

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <meta name="description" content="">
  <meta name="author" content="Dashboard">
  <meta name="keyword" content="Dashboard, Bootstrap, Admin,
Template, Theme, Responsive, Fluid, Retina">
  <title>Note Found</title>

  <!-- Bootstrap core CSS -->
  <link href="../../lib/bootstrap/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <!--external css-->
  <link href="../../lib/font-awesome/css/font-awesome.css"
rel="stylesheet" />
  <!-- Custom styles for this template -->
  <link href="../../css/style.css" rel="stylesheet">
  <link href="../../css/style-responsive.css" rel="stylesheet">

  <!-- =====
  Template Name: Dashio
  Template URL: https://templatemag.com/dashio-bootstrap-admin-
template/
  Author: TemplateMag.com
  License: https://templatemag.com/license/
  ===== -->

```

```

</head>

<body>
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-6 col-lg-offset-3 p404 centered">
      
      <h1>Jangan Panik Dulu!!</h1>
      <h3>Halaman yang Anda cari tidak ada.</h3>
      <br>
      <h5 class="mt">Silahkan Login Dulu:</h5>
      <p><a href="../../index.php">Login</a></p>
    </div>
  </div>
</div>

<?php
} else {

  $aksi = "modul/kategori/aksi_kategori.php";
  switch(@$_GET['aksi']) {
    default:

  ?>

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Master Admin</h3>
  <div class="row mt">
    <div class="col-lg-12">
      <div class="content-panel">
        <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Data Admin</h4>
        <div class="col-lg-12 align="right">
          <a href="<?=" ?p=admin&aksi=tambah"; ?>">
            <button type="submit" class="btn btn-theme mb-1">Tambah Data
Admin</button></a>
        </div>
        <br><br>
        <section id="unseen">
          <table class="table table-bordered table-striped table-
condensed" id="datatables">
            <thead>
              <tr>
                <th>No</th>

```

```

        <th>Username</th>
        <th>Nama User</th>
        <th>Email</th>
        <th>Telepon</th>
        <th>Level</th>
        <th>Blokir</th>
        <th>Aksi</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php
        $no = 1;
        $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_user") or
die(mysqli_error($conn));
        while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)) { ?>
    <tr>
        <td><?= $no++; ?></td>
        <td><?= $row['username']; ?></td>
        <td><?= $row['nama_lengkap']; ?></td>
        <td><?= $row['email']; ?></td>
        <td><?= $row['no_telp']; ?></td>
        <td><?= $row['level']; ?></td>
        <td><?= $row['blokir']; ?></td>
        <td colspan="2">
            <a href="?p=admin&aksi=edit&id=<?= $row['id_user'];
?>" class="btn btn-info">Edit</a>
            <!-- <button type="button" class="btn btn-
info">Edit</button> -->
            <a
href="modul/admin/aksi_admin.php?act=hapus&id=<?= $row['id_user'];
?>" class="btn btn-danger" onclick="return confirm('Yakin
?')">Hapus</a>
        </td>
    </tr>
    <?php } ?>
</tbody>
</table>

<?php
break;
case 'tambah' :
?>

```

```

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Form Admin</h3>
  <!-- BASIC FORM ELEMNTS -->
  <div class="row mt">
    <div class="col-lg-12">
      <div class="form-panel">
        <h4 class="mb"><i class="fa fa-angle-right"></i>
Formulir Admin</h4>
        <form class="form-horizontal style-form" method="post"
action="modul/admin/aksi_admin.php?act=tambah">
          <div class="form-group">
            <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Username</label>
            <div class="col-sm-10">
              <input type="text" class="form-control"
name="username" autofocus="on">
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Password</label>
            <div class="col-sm-10">
              <input type="password" class="form-control"
name="password">
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Konfirmasi Password</label>
            <div class="col-sm-10">
              <input type="password" class="form-control"
name="password2">
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Nama User</label>
            <div class="col-sm-10">
              <input type="text" class="form-control"
name="nama_lengkap">
            </div>
          </div>
          <div class="form-group">

```

```

        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Email</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input type="email" class="form-control"
name="email">
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Telepon</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input type="number" class="form-control"
name="no_telp">
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Level</label>
        <div class="col-sm-10">
            <select class="form-control" name="level">
                <option>User</option>
                <option>AhliK3</option>
                <option>Pimpinan</option>
                <option>Admin</option>
            </select>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Blokir</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input type="radio" name="blokir" value="Y"> Ya
            <input type="radio" name="blokir" checked
value="N"> Tidak
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <div class="col-sm-2"></div>
        <div class="col-sm-10">
            <button type="submit" class="btn btn-
theme">Tambah Data Admin</button>
        </div>
    </div>

```

```

        </div>
    </form>
</div>
</div>
<!-- col-lg-12-->
</div>
<?php
break;
case 'edit' :

$id = $_GET['id'];
$sql_edit = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_user WHERE id_user
= $id") or die (mysqli_error($conn));
$se = mysqli_fetch_assoc($sql_edit);

?>

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Form Edit Admin</h3>
<!-- BASIC FORM ELELEMNTS -->
<div class="row mt">
    <div class="col-lg-12">
        <div class="form-panel">
            <h4 class="mb"><i class="fa fa-angle-right"></i>
Formulir Edit Admin</h4>
            <form class="form-horizontal style-form" method="post"
action="modul/admin/aksi_admin.php?act=edit">
                <div class="form-group">
                    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Username</label>
                    <div class="col-sm-10">
                        <input type="hidden" name="id_user" value="<?=$se['id_user']; ?>">
                        <input type="text" class="form-control"
name="username" autofocus="on" readonly="" value="<?=$se['username']; ?>">
                    </div>
                </div>
                <div class="form-group">
                    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Password</label>
                    <div class="col-sm-10">

```



```

        <input type="password" class="form-control"
name="password" value="<?=$se['password']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Konfirmasi Password</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="password" class="form-control"
name="password2" value="<?=$se['password']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Nama User</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="text" class="form-control"
name="nama_lengkap" value="<?=$se['nama_lengkap']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Email</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="email" class="form-control"
name="email" value="<?=$se['email']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Telepon</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="number" class="form-control"
name="no_telp" value="<?=$se['no_telp']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Level</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="text" class="form-control"
name="level" value="<?=$se['level']; ?>">

```

```

        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-label">Blokir</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input type="radio" name="blokir" value="Y"
<?php if($se['blokir'] == 'Y'){echo "checked";} ?>> Ya
            <input type="radio" name="blokir" value="N"
<?php if($se['blokir'] == 'N'){echo "checked";} ?>> Tidak
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <div class="col-sm-2"></div>
        <div class="col-sm-10">
            <button type="submit" name="ubah" class="btn btn-theme">Ubah Data User</button>
        </div>
    </div>
</form>
</div>
</div>
<!-- col-lg-12-->
</div>

<?php
break;
} // switch

} // else

?>

```

AKSI_ADMIN.PHP

```
<?php
session_start();

if(empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['passuser'])) {

?>
32:35
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <meta name="description" content="">
  <meta name="author" content="Dashboard">
  <meta name="keyword" content="Dashboard, Bootstrap, Admin,
Template, Theme, Responsive, Fluid, Retina">
  <title>Note Found</title>

  <!-- Bootstrap core CSS -->
  <link href="../../lib/bootstrap/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <!--external css-->
  <link href="../../lib/font-awesome/css/font-awesome.css"
rel="stylesheet" />
  <!-- Custom styles for this template -->
  <link href="../../css/style.css" rel="stylesheet">
  <link href="../../css/style-responsive.css" rel="stylesheet">

  <!-- =====
  Template Name: Dashio
  Template URL: https://templatemag.com/dashio-bootstrap-admin-
template/
  Author: TemplateMag.com
  License: https://templatemag.com/license/
  ===== -->
</head>
```

```
<body>
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-6 col-lg-offset-3 p404 centered">
      
      <h1>Jangan Panik Dulu!!</h1>
      <h3>Halaman yang Anda cari tidak ada.</h3>
      <br>
      <h5 class="mt">Silahkan Login Dulu:</h5>
      <p><a href="../../index.php">Login</a></p>
    </div>
  </div>
</div>

<?php
} else {

// koneksi
require_once '../../config/koneksi.php';

$p = @$_GET['p'];
$act = $_GET['act'];
$id = @$_GET['id'];

if($act === 'hapus') {
  $query = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_user WHERE id_user =
$id") or die(mysqli_error($conn));
  if($query) {
    echo "<script>alert('Data Berhasil
Dihapus. ');window.location='../media.php?p=admin';</script>";
  } else {
    echo "<script>alert('Data Gagal
Dihapus. ');window.location='media.php?p=admin';</script>";
  }
}

} else if($_GET['act'] === 'tambah') {
  $username = htmlspecialchars($_POST['username']);
  $password = htmlspecialchars($_POST['password']);
  $password2 = htmlspecialchars($_POST['password2']);
  $nama_lengkap = htmlspecialchars($_POST['nama_lengkap']);
  $email = htmlspecialchars($_POST['email']);
  $no_telp = htmlspecialchars($_POST['no_telp']);
```

```

$level = htmlspecialchars($_POST['level']);
$blokir = htmlspecialchars($_POST['blokir']);

// cek apakah username ada di DB
$cekUser = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_user WHERE
username = '$username'") or die(mysqli_error($conn));
if(mysqli_fetch_assoc($cekUser)) {
    echo "<script>alert('Username sudah
terdaftar');window.location='../././media.php?p=admin';</script>";
    return false;
}

// cek apakah konfi passnya sama
if($password != $password2) {
    echo "<script>alert('Pastikan password sudah
sama!');window.location='../././media.php?p=admin';</script>";
    return false;
}

$password = md5($password);

$query = "INSERT INTO tb_user (username, password, nama_lengkap,
email, no_telp, level, blokir) VALUES ('$username', '$password',
'$nama_lengkap', '$email', '$no_telp', '$level', '$blokir)";
mysqli_query($conn, $query) or die(mysqli_error($conn));
if($query) {
    echo "<script>alert('Data Berhasil
Ditambahkan.');

```

```
$blokir = htmlspecialchars($_POST['blokir']);

// cek apakah username ada di DB
$cekUser = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_user WHERE
username = '$username'" or die(mysqli_error($conn));
if(mysqli_fetch_assoc($cekUser)) {
    echo "<script>alert('Username sudah
terdaftar');window.location='../media.php?p=admin';</script>";
    return false;
}

// cek apakah konfi passnya sama
if($password != $password2) {
    echo "<script>alert('Pastikan password sudah
sama!');window.location='../media.php?p=admin';</script>";
    return false;
}

$password = md5($password);

$query = "UPDATE tb_user SET username = '$username', password =
'$password', nama_lengkap = '$nama_lengkap', email = '$email',
no_telp = '$no_telp', level = '$level', blokir = '$blokir' WHERE
id_user = $idk";
mysqli_query($conn, $query) or die(mysqli_error($conn));
if($query) {
    echo "<script>alert('Data Berhasil
Diubah.');
```

KATEGORI.PHP

```

<?php
if(empty($_SESSION['username']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
session_start();

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <meta name="description" content="">
  <meta name="author" content="Dashboard">
  <meta name="keyword" content="Dashboard, Bootstrap, Admin,
Template, Theme, Responsive, Fluid, Retina">
  <title>Note Found</title>

  <!-- Bootstrap core CSS -->
  <link href="../../lib/bootstrap/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <!--external css-->
  <link href="../../lib/font-awesome/css/font-awesome.css"
rel="stylesheet" />
  <!-- Custom styles for this template -->
  <link href="../../css/style.css" rel="stylesheet">
  <link href="../../css/style-responsive.css" rel="stylesheet">

  <!-- =====
  Template Name: Dashio
  Template URL: https://templatemag.com/dashio-bootstrap-admin-
template/
  Author: TemplateMag.com
  License: https://templatemag.com/license/
  ===== -->
</head>

<body>
<div class="container">

```

```

<div class="row">
  <div class="col-lg-6 col-lg-offset-3 p404 centered">
    
    <h1>Jangan Panik Dulu!!</h1>
    <h3>Halaman yang Anda cari tidak ada.</h3>
    <br>
    <h5 class="mt">Silahkan Login Dulu:</h5>
    <p><a href="../../index.php">Login</a></p>
  </div>
</div>
</div>

<?php
} else {

    $aksi = "modul/kategori/aksi_kategori.php";
    switch(@$_GET['aksi']) {
        default:

    ?>

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Master kategori</h3>
  <div class="row mt">
    <div class="col-lg-12">
      <div class="content-panel">
        <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Data kategori</h4>
        <div class="col-lg-12 align="right">
          <a href="<?=" ?p=kategori&aksi=tambah"; ?>">
            <button type="submit" class="btn btn-theme mb-1">Tambah Data
Kategori</button></a>
        </div>
        <br><br>
        <section id="unseen">
          <table class="table table-bordered table-striped table-
condensed" id="datatables">
            <thead>
              <tr>
                <th>No</th>
                <th>Kode Kategori</th>
                <th>Kategori</th>
                <th>Aksi</th>
              </tr>

```



```

        </thead>
        <tbody>
            <?php
                $no = 1;
                $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_kategori
ORDER BY nama_kategori ASC") or die(mysqli_error($conn));
                while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)) { ?>
                    <tr>
                        <td><?= $no++; ?></td>
                        <td><?= $row['id_kategori']; ?></td>
                        <td><?= $row['nama_kategori']; ?></td>
                        <td colspan="2">
                            <a href="?p=kategori&aksi=edit&id=<?=
$row['id_kategori']; ?>" class="btn btn-info">Edit</a>
                            <!-- <button type="button" class="btn btn-
info">Edit</button> -->
                            <a
href="modul/kategori/aksi_kategori.php?act=hapus&id=<?=
$row['id_kategori']; ?>" class="btn btn-danger" onclick="return
confirm('Yakin ?')">Hapus</a>
                        </td>
                    </tr>
                <?php } ?>
            </tbody>
        </table>

<?php
break;
case 'tambah' :
?>
<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Form Kategori</h3>
    <!-- BASIC FORM ELEMNTS -->
    <div class="row mt">
        <div class="col-lg-12">
            <div class="form-panel">
                <h4 class="mb"><i class="fa fa-angle-right"></i>
Formulir Kategori</h4>
                <form class="form-horizontal style-form" method="post"
action="modul/kategori/aksi_kategori.php?act=tambah">
                    <div class="form-group">
                        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Nama Kategori</label>

```



```

        <input type="hidden" name="id_kategori"
value="<?= $se['id_kategori']; ?>">
        <input type="text" class="form-control"
name="nama_kategori" value="<?= $se['nama_kategori']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class="col-sm-2"></div>
    <div class="col-sm-10">
        <button type="submit" name="ubah" class="btn
btn-theme">Ubah Data</button>
    </div>
</div>
</form>
</div>
</div>
<!-- col-lg-12-->
</div>

<?php
break;
} // switch

} // else

?>

```

PRODUK.PHP

```

<?php
if(empty($_SESSION['username']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
session_start();

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8">

```

```

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
<meta name="description" content="">
<meta name="author" content="Dashboard">
<meta name="keyword" content="Dashboard, Bootstrap, Admin,
Template, Theme, Responsive, Fluid, Retina">
<title>Note Found</title>

<!-- Bootstrap core CSS -->
<link href="../../lib/bootstrap/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<!--external css-->
<link href="../../lib/font-awesome/css/font-awesome.css"
rel="stylesheet" />

<!-- Custom styles for this template -->
<link href="../../css/style.css" rel="stylesheet">
<link href="../../css/style-responsive.css" rel="stylesheet">

<!-- DataTables -->
<link href="../../assets/DataTables/datatables.min.css"
rel="stylesheet" />

<!-- =====
Template Name: Dashio
Template URL: https://templatemag.com/dashio-bootstrap-admin-
template/
Author: TemplateMag.com
License: https://templatemag.com/license/
===== -->
</head>

<body>
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-lg-6 col-lg-offset-3 p404 centered">

<h1>Jangan Panik Dulu!!</h1>
<h3>Halaman yang Anda cari tidak ada.</h3>
<br>
<h5 class="mt">Silahkan Login Dulu:</h5>

```

```

        <p><a href="../../index.php">Login</a></p>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<?php
} else {

    $aksi = "modul/produk/aksi_produk.php";
    switch(@$_GET['aksi']) {
        default:

    ?>

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Master Produk</h3>
    <div class="row mt">
        <div class="col-lg-12">
            <div class="content-panel">
                <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Data Produk</h4>
                <div class="col-lg-12 align="right">
                    <a href="<?=" ?p=produk&aksi=tambah"; ?>">
                    <button type="submit" class="btn btn-theme mb-1">Tambah Data
Produk</button></a>
                    <a href=""></a>
                    <!-- Single button -->
                    <div class="btn-group">
                        <button type="button" class="btn btn-theme dropdown-
toggle" data-toggle="dropdown">
                            Export <span class="caret"></span>
                        </button>
                        <ul class="dropdown-menu" role="menu">
                            <li><a href="laporan/export_pdf.php"
target="_blank">Export to PDF</a></li>
                            <li class="divider"></li>
                            <li><a href="laporan/export_excel.php"
target="_blank">Export to Excel</a></li>
                            <!-- <li><a href="#">Something else here</a></li> -->
                            <!-- <li><a href="#">Separated link</a></li> -->
                        </ul>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <br><br>

```

```

<section id="unseen">
  <table class="table table-bordered table-striped table-
condensed" id="datatables">
    <thead>
      <tr>
        <th>No</th>
        <th>Nama Produk</th>
        <th>Kategori</th>
        <th>Harga</th>
        <th>Tanggal Masuk</th>
        <th>Jumlah</th>
        <th>Headline</th>
        <th>Aksi</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php
require_once 'function.php';
$no = 1;
$sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_barang
ORDER BY nama ASC") or die(mysqli_error($conn));
while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)) { ?>
  <tr>
    <td><?= $no++; ?></td>
    <td><?= $row['nama']; ?></td>

    <?php
$idk = $row['id_kategori'];
$kategori = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tb_kategori WHERE id_kategori = $idk") or die(mysqli_error($conn));
$ktg = mysqli_fetch_assoc($kategori);
?>

    <td><?= $ktg['nama_kategori']; ?></td>
    <td><?= number_format($row['hrg_jual']); ?></td>
    <td><?= date('d-M-Y', strtotime($row['tgl_masuk']));
?></td>

    <td><?= $row['jumlah_brg']; ?></td>
    <td><?= yn($row['headline']); ?></td>
    <td colspan="2">

```



```

        <select name="id_kategori" id="id_kategori"
class="form-control">
        <?php
            $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tb_kategori ORDER BY nama_kategori") or die(mysqli_error($conn));
            while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)) { ?>
                <option value="<?= $row['id_kategori'];
?>"><?= $row['nama_kategori']; ?></option>
            <?php
            }
            ?>
        </select>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Deskripsi</label>
    <div class="col-sm-10">
        <textarea name="deskripsi" id="deskripsi"
class="form-control"></textarea>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Jumlah</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input class="form-control" id="jumlah"
name="jumlah" type="text">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Headline</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="radio" name="headline" value="Y">
Ya
        <input type="radio" name="headline" value="T">
Tidak
    </div>
</div>
<div class="form-group">

```



```

        <label class="control-label col-sm-2 col-sm-
2">Tanggal Masuk</label>
        <div class="col-sm-3">
            <input class="form-control form-control-inline
input-medium" name="tgl_masuk" type="date" value="">
            <span class="help-block">Select date</span>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Harga Sewa Harian</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input class="form-control" id="harga"
name="hrg_jual" type="text">
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Foto</label>
        <div class="col-md-9">
            <!-- <div class="fileupload fileupload-new
input-tambah" data-provides="fileupload">
                <div class="fileupload-new thumbnail"
style="width: 200px; height: 150px;">
                    
                </div>
                <div class="fileupload-preview fileupload-
exists thumbnail" style="max-width: 200px; max-height: 150px; line-
height: 20px;"></div>
                <div>
                    <span class="btn btn-theme02 btn-file">
                        <span class="fileupload-new"><i class="fa
fa-paperclip"></i> Select image</span>
                        <span class="fileupload-exists"><i class="fa
fa-undo"></i> Change</span>
                        <input type="file" class="default input-
tambah" name="foto[]">
                    </span>

```

```

        <a href="advanced_form_components.html#"
class="btn btn-theme04 fileupload-exists" data-
dismiss="fileupload"><i class="fa fa-trash-o"></i> Remove</a>
    </div>
</div> -->
<div class="input-tambah">
<input type="file" class="default"
name="foto[]">
</div>
<!-- <span class="label label-info">NOTE!</span>
<span>
    Attached image thumbnail is
    supported in Latest Firefox, Chrome, Opera,
    Safari and Internet Explorer 10 only
</span> -->
</div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class="col-sm-2"></div>
    <div class="col-sm-10">
        <button type="submit" class="btn btn-
theme">Tambah Data</button>
    </div>
</div>
</form>
</div>
</div>
<!-- col-lg-12-->
</div>
<?php
break;
case 'edit' :

$id = $_GET['id'];
$sql_edit = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_barang WHERE
kd_barang = $id") or die (mysqli_error($conn));
$se = mysqli_fetch_assoc($sql_edit);

?>

<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Form Edit Produk</h3>
<!-- BASIC FORM ELELEMNTS -->

```

```

<div class="row mt">
  <div class="col-lg-12">
    <div class="form-panel">
      <h4 class="mb"><i class="fa fa-angle-right"></i>
Formulir Edit Produk</h4>
      <form class="form-horizontal style-form" method="post"
enctype="multipart/form-data"
action="modul/produk/aksi_produk.php?act=edit">
        <div class="form-group">
          <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Nama Produk</label>
          <div class="col-sm-10">
            <input type="hidden" name="kd_barang" value="<?=$se['kd_barang']; ?>">
            <input type="text" class="form-control"
name="nama_produk" value="<?=$se['nama']; ?>">
          </div>
        </div>
        <div class="form-group">
          <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Kategori</label>
          <div class="col-sm-10">
            <select name="id_kategori" id="id_kategori"
class="form-control">
              <?php
                $sqlk = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tb_kategori") or die(mysqli_error($conn));
                foreach($sqlk as $k) { ?>
                  <option value="<?=$k['id_kategori']; ?>"
<?php if($se['id_kategori'] == $k['id_kategori']){echo "selected";}
?><?=$k['nama_kategori']; ?></option>
                <?php
                }
              ?>
            </select>
          </div>
        </div>
        <div class="form-group">
          <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Deskripsi</label>
          <div class="col-sm-10">

```

```

        <textarea name="deskripsi" id="deskripsi"
class="form-control"><?= $se['deskripsi']; ?></textarea>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Jumlah Stok</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input readonly class="form-control" id="jumlah"
name="jumlah" type="text" value="<?= $se['jumlah_brg']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Headline</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input type="radio" name="headline" value="Y"
<?php if($se['headline'] == 'Y') echo 'checked'?>> Ya
        <input type="radio" name="headline" value="T"
<?php if($se['headline'] == 'T') echo 'checked'?>> Tidak
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="control-label col-sm-2 col-sm-
2">Tanggal Masuk</label>
    <div class="col-sm-3">
        <input class="form-control form-control-inline
input-medium" name="tgl_masuk" readonly type="text" value="<?=
$se['tgl_masuk']; ?>">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Harga</label>
    <div class="col-sm-10">
        <input class="form-control" id="harga"
name="hrg_jual" value="<?= $se['hrg_jual']; ?>" type="text">
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="col-sm-2 col-sm-2 control-
label">Foto</label>

```

```

        <div class="col-md-9">
            <div class="fileupload fileupload-new" data-
provides="fileupload">
                <div class="fileupload-new thumbnail"
style="width: 200px; height: 150px;">
                    <!--  -->
                    
                </div>
                <div class="fileupload-preview fileupload-
exists thumbnail" style="max-width: 200px; max-height: 150px; line-
height: 20px;"></div>
                <div>
                    <span class="btn btn-theme02 btn-file">
                        <span class="fileupload-new"><i class="fa
fa-paperclip"></i> Select image</span>
                        <span class="fileupload-exists"><i class="fa
fa-undo"></i> Change</span>
                        <input type="file" class="default"
name="foto">
                    </span>
                    <a href="advanced_form_components.html#"
class="btn btn-theme04 fileupload-exists" data-
dismiss="fileupload"><i class="fa fa-trash-o"></i> Remove</a>
                </div>
                <input type="hidden" name="fotoLama"
value="<?= $se['foto']; ?>">
            </div>
        </div>
        <div class="form-group">
            <div class="col-sm-2"></div>
            <div class="col-sm-10">
                <button type="submit" name="ubah" class="btn
btn-theme">Ubah Data</button>
            </div>
        </div>
    </form>
</div>

```

```

        </div>
        <!-- col-lg-12-->
</div>

<?php
break;
case 'detail' :
$id_produk = $_GET['id'];

$tampilBarangId = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_barang INNER
JOIN tb_kategori ON tb_barang.id_kategori = tb_kategori.id_kategori
WHERE kd_barang = $id_produk") or die(mysqli_error($conn));
$pecahBarang = mysqli_fetch_assoc($tampilBarangId);

// mengambil foto
$semuaBarang = [];
$tampilProdukFoto = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tb_produk_foto WHERE kd_barang = $id_produk") or
die(mysqli_error($conn));
while($ambilFoto = mysqli_fetch_assoc($tampilProdukFoto)) {
    $semuaBarang[] = $ambilFoto;
}
// echo "<pre>";
// var_dump($semuaBarang);
// echo "<pre>";

?>
<h3><i class="fa fa-angle-right"></i> Product Master</h3>
<!-- BASIC FORM ELEMNTS -->
<div class="row mt">
    <div class="col-lg-12">
        <div class="form-panel">
            <h4 class="mb"><i class="fa fa-angle-right"></i> Detail
Produk</h4>

            <div class="row">
                <div class="col-lg-12">
                    <table class="table">
                        <tr>
                            <th>Kategori</th>
                            <td><?= $pecahBarang['nama_kategori']; ?></td>
                        </tr>

```

```

        <tr>
            <th>Barang</th>
            <td><?= $pecahBarang['nama']; ?></td>
        </tr>
        <tr>
            <th>Harga</th>
            <td><?= $pecahBarang['hrg_jual']; ?></td>
        </tr>
        <tr>
            <th>Stok</th>
            <td><?= $pecahBarang['jumlah_brg']; ?></td>
        </tr>
        <tr>
            <th>Deskripsi</th>
            <td><?= $pecahBarang['deskripsi']; ?></td>
        </tr>
    </table>
</div>
</div>

<div class="row">
    <?php foreach($semuaBarang as $key => $value) : ?>
        <div class="col-md-4">
            <?php if($key === 0) : ?>
                <br>
                <span class="label label-info">NOTE!</span>
                <span>
                    ini adalah foto produk utama anda.
                </span>
            <?php else: ?>
                
                <!-- <a href="media.php?p=hapusfotoproduk&idfoto=<?=
$value['id_produk_foto']; ?>&idproduk=<?= $id_produk; ?>" class="btn
btn-danger"><i class="fa fa-trash-o"></i></a> -->
                <a
href="modul/produk/aksi_produk.php?act=hapusfotoproduk&idfoto=<?=
$value['id_produk_foto']; ?>&idproduk=<?= $id_produk; ?>"
onclick="return confirm('Yakin')" class="btn btn-danger"><i
class="fa fa-trash-o"></i></a>
            <?php endif; ?>

```



```

<div class="row">
  <div class="col-md-4 col-sm-4 mb">
    <div class="darkblue-panel pn">
      <div class="darkblue-header">
        <h5>Barang Layak</h5>
      </div>
      <h1 class="mt"><i class="fa fa-thumbs-up fa-
3x"></i></h1>
      <p>&nbsp;</p>
      <footer>
        <div class="centered">
          <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show1
= $resultla->fetch_assoc(); echo $show1['stok'] ?></h5>
          </div>
        </footer>
      </div>
      <!-- /darkblue panel -->
    </div>
    <!-- /col-md-4 -->
    <div class="col-md-4 col-sm-4 mb">
      <div class="darkblue-panel pn">
        <div class="darkblue-header">
          <h5>Barang Tidak Layak</h5>
        </div>
        <h1 class="mt"><i class="fa fa-times fa-
3x"></i></h1>
        <p>&nbsp;</p>
        <footer>
          <div class="centered">
            <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show2
= $resulttla->fetch_assoc(); echo $show2['stok2'] ?></h5>
            </div>
          </footer>
        </div>
        <!-- /darkblue panel -->
      </div>
      <!-- /col-md-4 -->
      <div class="col-md-4 col-sm-4 mb">
        <div class="darkblue-panel pn">
          <div class="darkblue-header">
            <h5>Data Maintenance</h5>
          </div>

```

```

        <h1 class="mt"><i class="fa fa-file-text-o fa-
3x"></i></h1>
        <p>&nbsp;</p>
        <footer>
            <div class="centered">
                <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show3
= $result->num_rows; echo $show3 ?></h5>
            </div>
        </footer>
    </div>
    <!-- /darkblue panel -->
</div>
<!-- /col-md-4 -->
</div>
</div>
<?php } ?>
<?php if ($_SESSION['level'] == "Admin"){ // - data sewa ?>
    <div class="col-lg-12">
        <!-- /row - FIRST ROW OF PANELS -->
        <!-- SECOND ROW OF PANELS -->
        <div class="row">
            <div class="col-md-12 col-sm-12 mb">
                <!-- Data Sewa PANEL -->
                <div class="green-panel pn">
                    <div class="green-header">
                        <h5>Data Sewa</h5>
                    </div>
                    <?php
                        $sql = "SELECT id_sewa, WEEK(logbuat) AS
minggu,COUNT(WEEK(logbuat)) AS cming, SUM(total_sewa) AS
total_penjualan
                        FROM tb_sewa WHERE status_sewa = 'Proses SPK'
                        GROUP BY minggu ORDER BY id_sewa ASC";
                        $result = $conn->query($sql);

                    ?>
                    <div class="chart mt">
                        <?php
                            if ($result->num_rows > 0) {
                                $sql3 = "SELECT id_sewa, WEEK(logbuat) AS
minggu,COUNT(WEEK(logbuat)) AS cming, SUM(total_sewa) AS
total_penjualan

```

```

        FROM tb_sewa WHERE status_sewa = 'Proses SPK'
        GROUP BY minggu ORDER BY id_sewa ASC";
        $result3 = $conn->query($sql3);
        $data3 = $result3->fetch_assoc();
        $count = count($data3);
        $idse = 1;
    ?>
    <div class="sparkline" data-type="line" data-
resize="true" data-height="75"
        data-width="90%" data-line-width="1" data-line-
color="#fff" data-spot-color="#fff"
        data-fill-color="" data-highlight-line-
color="#fff" data-spot-radius="4"
        data-data="[<?php while ($row = $result-
>fetch_assoc()) {
            echo $row['cming'];
            if ($idse < $count - 1) {
                echo ', '; // Output koma di antara
elemen, kecuali iterasi terakhir
            } else {
                echo ' ';
            }
            $idse++;
        } ?>]"></div>
    <?php
    }
    ?>
</div>
<?php
    $sql2 = "SELECT count(total_sewa) AS total_sewa,
SUM(total_sewa) AS total_penjualan FROM tb_sewa WHERE status_sewa =
'Proses SPK'";
    $result2 = $conn->query($sql2);
    ?>
    <p class="mt"><b>Total Sewa: <?php $row2 =
mysqli_fetch_array($result2); echo " [ ".$row2['total_sewa']." ]
".rupiah($row2['total_penjualan']) ?></b><br/>Sewa Peralatan
Perminggu</p>
    </div>
</div>
</div>
</div>

```

```

<?php } ?>
<?php if ($_SESSION['level'] == "Pimpinan"){ //- data sewa -
data barang layak - barang tidak layak/ reject - data maintenance?>
    <div class="col-lg-12">
        <!-- /row - FIRST ROW OF PANELS -->
        <!-- SECOND ROW OF PANELS -->
        <div class="row">
            <div class="col-md-3 col-sm-3 mb">
                <!-- Data Sewa PANEL -->
                <div class="green-panel pn">
                    <div class="green-header">
                        <h5>Data Sewa</h5>
                    </div>
                    <?php
                        $sql = "SELECT id_sewa, WEEK(logbuat) AS
minggu,COUNT(WEEK(logbuat)) AS cming, SUM(total_sewa) AS
total_penjualan
                        FROM tb_sewa WHERE status_sewa = 'Proses SPK'
                        GROUP BY minggu ORDER BY id_sewa ASC";
                        $result = $conn->query($sql);
                        $sql3 = "SELECT id_sewa, WEEK(logbuat) AS
minggu,COUNT(WEEK(logbuat)) AS cming, SUM(total_sewa) AS
total_penjualan
                        FROM tb_sewa WHERE status_sewa = 'Proses SPK'
                        GROUP BY minggu ORDER BY id_sewa ASC";
                        $result3 = $conn->query($sql3);

                    ?>
                    <div class="chart mt">
                        <?php
                            if ($result->num_rows > 0) {
                                $data = $result3->fetch_assoc();
                                $count = count($data);
                                $i = 1;
                            }
                            ?>
                            <div class="sparkline" data-type="line" data-
resize="true" data-height="75"
                                data-width="90%" data-line-width="1" data-line-
color="#fff" data-spot-color="#fff"
                                data-fill-color="" data-highlight-line-
color="#fff" data-spot-radius="4"

```

```

        data-data="[<?php while ($row = $result-
>fetch_assoc()) {
            echo $row['cming'];
            if ($i < $count - 1) {
                echo ', '; // Output koma di antara
elemen, kecuali iterasi terakhir
            } else {
                echo ' ';
            }
            $i++;
        } ?>]"></div>
<?php
}
?>
</div>
<?php
    $sql2 = "SELECT count(total_sewa) AS total_sewa,
SUM(total_sewa) AS total_penjualan FROM tb_sewa WHERE status_sewa =
'Proses SPK'";
    $result2 = $conn->query($sql2);
    ?>
    <p class="mt"><b>Total Sewa: <?php $row2 =
mysqli_fetch_array($result2); echo " [ ".$row2['total_sewa']." ]
".rupiah($row2['total_penjualan']) ?></b><br/>Sewa Peralatan
Perminggu</p>
</div>
</div>
<div class="col-md-3 col-sm-3 mb">
    <div class="darkblue-panel pn">
        <div class="darkblue-header">
            <h5>Barang Layak</h5>
        </div>
        <h1 class="mt"><i class="fa fa-thumbs-up fa-
3x"></i></h1>
        <p>&nbsp;</p>
    </div>
</div>
<div class="centered">
    <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show1
= $result1->fetch_assoc(); echo $show1['stok'] ?></h5>
</div>
</div>
</div>

```

```

        <!-- /darkblue panel -->
    </div>
    <!-- /col-md-4 -->
    <div class="col-md-3 col-sm-3 mb">
        <div class="darkblue-panel pn">
            <div class="darkblue-header">
                <h5>Barang Tidak Layak</h5>
            </div>
            <h1 class="mt"><i class="fa fa-times fa-
3x"></i></h1>
            <p>&nbsp;</p>
            <footer>
                <div class="centered">
                    <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show2
= $resulttla->fetch_assoc(); echo $show2['stok2'] ?></h5>
                </div>
            </footer>
        </div>
        <!-- /darkblue panel -->
    </div>
    <!-- /col-md-4 -->
    <div class="col-md-3 col-sm-3 mb">
        <div class="darkblue-panel pn">
            <div class="darkblue-header">
                <h5>Data Maintenance</h5>
            </div>
            <h1 class="mt"><i class="fa fa-file-text-o fa-
3x"></i></h1>
            <p>&nbsp;</p>
            <footer>
                <div class="centered">
                    <h5><i class="fa fa-trophy"></i> <?php $show3
= $resultdmt->num_rows; echo $show3 ?></h5>
                </div>
            </footer>
        </div>
        <!-- /darkblue panel -->
    </div>
    <!-- /col-md-4 -->
</div>
</div>
<?php } ?>

```

```

    </div>
  </div>
</div>
<hr>
<div class="row mt">
  <div class="col-lg-12">
    <?php if ($_SESSION['level'] == "AhliK3"){ ?>
      <div class="row mt">
        <div class="col-lg-12">
          <div class="content-panel">
            <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Maintenance
Arrival</h4>
            <br><br>
            <section id="unseen">
              <table class="table table-bordered table-striped
table-condensed" id="datatables">
                <thead>
                  <tr>
                    <th>No</th>
                    <th>Nama Produk</th>
                    <th>Kategori</th>
                    <th>Tanggal Maintenance</th>
                    <th>Keterangan Maintenance</th>
                    <th></th>
                  </tr>
                </thead>
                <tbody>
                  <?php
                    $no = 1;
                    $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tb_barang LEFT JOIN tb_mt_barang ON tb_mt_barang.id_barang =
tb_barang.kd_barang WHERE tb_mt_barang.tanggal_mt <= NOW() +
INTERVAL 2 WEEK") or die(mysqli_error($conn));
                    while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)) { ?>
                  <tr>
                    <td><?= $no++; ?></td>
                    <td><?= $row['nama']; ?></td>

                    <?php
                    $idk = $row['id_kategori'];
                    $idbar = $row['kd_barang'];

```



```

        <th>Tanggal Pengembalian</th>
        <th></th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $no = 1;
    $id_user = $_SESSION['id_user'];
    $queryRiwayat = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_sewa
WHERE tgl_kembali <= NOW() + INTERVAL 2 WEEK AND status_sewa !=
'Batal'") or die(mysqli_error($conn));
    while ($rowRi = mysqli_fetch_assoc($queryRiwayat)) {

        ?>
        <tr>
            <td><?=$no++; ?></td>
            <td><a target="_blank" href="../nota2.php?id=<?=$rowRi['id_sewa']; ?>" class="btn btn-success">Nota</a></td>

            <td><?=$rowRi['tgl_kembali']; ?></td>
            <?php echo "<td style='color: red; font-weight: bold;'
data-date=\"\" . $rowRi[\"tgl_kembali\"] . \"\"></td>"; ?>
        </tr>
    <?php } ?>
</tbody>
</table>
</section>
</div>
</div>
</div>
<?php } ?>
</div>
</div>
<script>
    function calculateCountdown() {
        var rows = document.querySelectorAll('td[data-date]');
        var today = new Date().getTime();

        rows.forEach(function(td) {
            var dateText = td.getAttribute('data-date');
            var targetDate = new Date(dateText).getTime();

```

```
function updateCountdown() {
    var now = new Date().getTime();
    var distance = targetDate - now;

    var days = Math.floor(distance / (1000 * 60 * 60 *
24));
    var hours = Math.floor((distance % (1000 * 60 * 60 *
24)) / (1000 * 60 * 60));
    var minutes = Math.floor((distance % (1000 * 60 *
60)) / (1000 * 60));
    var seconds = Math.floor((distance % (1000 * 60)) /
1000);

    if (distance < 0) {
        td.innerHTML = "EXPIRED";
    } else {
        td.innerHTML = days + "d " + hours + "h "
+ minutes + "m " + seconds + "s | Sisa
Waktu";
    }
}

updateCountdown();
setInterval(updateCountdown, 1000);
});
}

calculateCountdown();
</script>
```