

SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION (SRS)

FOR MANAJEMEN BARANG

KELOMPOK 1
Ferdian Afza Hidayat
3411211051
Ditto Ridhwan Wibowo
3411211055
Ahmad Badar
3411211061
Farhan Andhika
3411211068

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
Bab I Introduction.....	2
1.1 Purpose	2
1.2 Intended Audience and Reading Suggestions.....	3
1.3 Project Scope	3
1.4 References.....	4
Bab II Overall Description	6
2.1 Organitations.....	6
2.2 Product Perspective.....	8
2.3 User Classes and Characteristics	9
2.4 Operating Environment	9
Bab III Functional Requirements	10
3.1 Detailed Functional Requirements	10
3.2 Use Case Diagram.....	10
3.3 Use Case Scenario	10
Bab IV Non Functional Requirements.....	1
Bab V Data Requirements.....	2
5.1 Input	2
5.2 Output.....	2
Bab VI Interface Requirements	3
6.1 User Interface.....	3
6.2 Hardware Interface	3
6.3 Software Interface	4
6.4 Communication Interface.....	5

Bab I Introduction

1.1 Purpose

Dokumen SRS (Software Requirements Specification) atau Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak adalah dokumen yang merinci kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam konteks Manajemen Barang, dokumen SRS Sistem Informasi Manajemen Barang dirancang untuk memberikan panduan yang jelas tentang persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem tersebut.

Latar belakang:

1. Identifikasi Kebutuhan: Dokumen SRS membantu dalam mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan pengguna atau pemangku kepentingan yang harus dipenuhi oleh sistem.
2. Pemahaman Bersama: Dokumen SRS memungkinkan untuk membangun pemahaman yang lebih baik antara pengembang dan pihak yang memesan terkait fitur-fitur yang diharapkan dan tujuan sistem yang akan dikembangkan.
3. Panduan Proyek: Dokumen SRS memberikan panduan yang jelas kepada tim pengembang tentang apa yang perlu diimplementasikan dan diuji dalam proyek manajemen barang
4. Evaluasi dan Validasi: Dokumen SRS dapat digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi dan memvalidasi sistem yang dikembangkan. Ini membantu memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tujuan:

1. Menyediakan Rujukan: Dokumen SRS menjadi referensi utama bagi pengembang dalam merancang, mengembangkan, dan menguji sistem. Hal ini membantu dalam memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.
2. Menjelaskan Kebutuhan: Dokumen SRS secara rinci menjelaskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem. Ini mencakup deskripsi tentang fitur-fitur, batasan sistem, interaksi pengguna, keamanan, kinerja, dan lain-lain.
3. Menghindari Kesalahpahaman: Dokumen SRS membantu dalam menghindari kesalahpahaman antara pengembang dan pihak yang memesan. Dengan mendokumentasikan persyaratan secara rinci, semua pihak terkait memiliki pemahaman yang jelas tentang tujuan dan spesifikasi sistem.
4. Memandu Pengembangan: Dokumen SRS memberikan panduan yang jelas bagi tim pengembang dalam merancang dan mengembangkan sistem. Ini membantu dalam mengarahkan langkah-langkah pengembangan, termasuk perencanaan, desain, implementasi, dan pengujian.
5. Dalam keseluruhan, dokumen SRS Sistem Informasi Manajemen Barang memiliki tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem dan untuk memandu pengembangan yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

1.2 Intended Audience and Reading Suggestions

1. **Developers (Pengembang):** Dokumen SRS ditujukan untuk para pengembang perangkat lunak yang akan merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem. Mereka menggunakan dokumen ini sebagai panduan untuk memahami kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan mereka bangun.
2. **Project Managers (Manajer Proyek):** Dokumen SRS penting bagi manajer proyek karena menyediakan informasi tentang kebutuhan sistem yang harus dicapai. Ini membantu dalam perencanaan dan pengelolaan proyek secara keseluruhan, termasuk alokasi sumber daya dan penjadwalan tugas.
3. **Staf Pemasaran:** Bagi staf pemasaran, dokumen SRS dapat memberikan wawasan tentang fitur-fitur dan kemampuan sistem yang akan dikembangkan. Informasi ini dapat digunakan untuk mempersiapkan strategi pemasaran yang efektif dan mengomunikasikan manfaat sistem kepada calon pengguna atau pelanggan potensial.
4. **Users (Pengguna):** Dokumen SRS juga dapat menjadi sumber informasi yang berguna bagi pengguna akhir atau calon pengguna sistem. Hal ini memungkinkan mereka memahami kemampuan sistem, tujuan, dan interaksi yang diharapkan dengan sistem. Informasi ini dapat membantu mereka dalam memahami manfaat yang akan mereka dapatkan dari penggunaan sistem tersebut.
5. **Testers (Penguji):** Dokumen SRS merupakan acuan penting bagi tim pengujian. Mereka menggunakan dokumen ini untuk memvalidasi dan menguji sistem yang dikembangkan. Dokumen SRS memberikan gambaran yang jelas tentang persyaratan yang harus diuji dan skenario pengujian yang harus dilakukan.
6. **Document Writers (Penulis Dokumen):** Dokumen SRS juga ditujukan untuk penulis dokumen, seperti penulis teknis atau penulis dokumen proyek. Mereka menggunakan dokumen SRS sebagai sumber referensi utama untuk menyusun dokumen-dokumen lain yang terkait dengan proyek, seperti dokumen desain, panduan pengguna, atau dokumen pelatihan.

Dengan mempertimbangkan kebutuhan dan perspektif masing-masing pembaca, dokumen SRS dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan komprehensif tentang kebutuhan sistem, sehingga memudahkan semua pihak terkait untuk bekerja dengan baik dan mencapai tujuan proyek.

1.3 Project Scope

Tujuan:

Pencatatan yang akurat: Perangkat lunak manajemen barang memungkinkan pengguna untuk mencatat informasi terkait setiap barang yang ada dalam stok, termasuk jumlah, deskripsi, kode produk, tanggal pembelian, dan lainnya. Dengan adanya pencatatan yang akurat, pengguna dapat dengan mudah melacak dan memperbarui status barang.

- Pemantauan stok: Perangkat lunak dapat memberikan pemantauan real-time terhadap tingkat persediaan barang. Hal ini membantu pengguna untuk mengetahui berapa banyak barang yang tersedia, kapan harus memesan lebih, atau kapan harus melakukan pengisian ulang stok. Pemantauan stok yang efektif membantu mencegah kekurangan persediaan atau pemborosan.
- Manajemen pesanan: Perangkat lunak manajemen barang dapat membantu dalam mengelola pesanan pelanggan. Dengan menggunakan sistem manajemen barang, pengguna dapat dengan mudah melacak pesanan yang masuk, memantau status pengiriman, dan mengkoordinasikan proses pengiriman dengan lebih efisien.
- Optimalisasi rantai pasok: Perangkat lunak manajemen barang memungkinkan pengguna untuk memantau aliran barang dari pemasok hingga pelanggan. Dengan pemantauan ini, pengguna dapat mengidentifikasi titik lemah dalam rantai pasok dan mengoptimalkan proses logistik untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya.
- Analisis dan pelaporan: Perangkat lunak manajemen barang menyediakan fitur analisis dan pelaporan yang membantu pengguna dalam membuat keputusan berdasarkan data. Pengguna dapat menganalisis tren penjualan, perkiraan permintaan, dan mengidentifikasi produk yang paling sukses atau kurang laku. Informasi ini sangat berharga dalam merencanakan strategi bisnis dan pengembangan produk.
- Keamanan dan keandalan: Perangkat lunak manajemen barang juga dapat membantu dalam menjaga keamanan dan keandalan data. Pengguna dapat membatasi akses ke informasi sensitif, membuat salinan cadangan data, dan mengamankan informasi penting dari ancaman keamanan.

Dengan demikian, perangkat lunak manajemen barang membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya persediaan, meningkatkan pelayanan pelanggan, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang akurat.

1.4 References

Berikut ini adalah beberapa dokumen yang mungkin menjadi referensi dalam penyusunan SRS (Software Requirements Specification) untuk perangkat lunak manajemen barang:

1. Dokumen Kebutuhan Bisnis (Business Requirements Document, BRD): Dokumen ini berisi informasi tentang tujuan bisnis, kebutuhan pengguna, dan konteks bisnis yang mengarah pada kebutuhan perangkat lunak manajemen barang.
2. Dokumen Kebutuhan Pengguna (User Requirements Document, URD): Dokumen ini menjelaskan secara rinci kebutuhan dan persyaratan pengguna untuk perangkat lunak.

Ini mencakup fungsi-fungsi yang diharapkan, antarmuka pengguna, integrasi dengan sistem lain, dan fitur-fitur penting lainnya.

3. Analisis Stakeholder: Dokumen ini berisi analisis tentang pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengembangan dan penggunaan perangkat lunak manajemen barang. Ini meliputi pelanggan, pengelola persediaan, tim pengembang, dan pihak lain yang berkepentingan dalam sistem.
4. Dokumen Desain Sistem: Dokumen ini berisi desain arsitektur perangkat lunak manajemen barang. Ini mencakup struktur sistem, komponen-komponen utama, hubungan antara komponen, dan aliran data di dalam sistem.
5. Dokumen Analisis Risiko: Dokumen ini berisi identifikasi dan analisis risiko yang mungkin terjadi selama pengembangan dan penggunaan perangkat lunak. Ini membantu dalam merencanakan strategi mitigasi risiko dan memastikan bahwa perangkat lunak dapat beroperasi dengan aman dan andal.
6. Dokumen Pengujian: Dokumen ini berisi rencana pengujian perangkat lunak, skenario pengujian, dan kriteria penerimaan. Ini membantu dalam memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi semua persyaratan fungsional dan non-fungsional yang ditetapkan.
7. Dokumen Pemeliharaan: Dokumen ini berisi rencana pemeliharaan perangkat lunak, termasuk dukungan teknis, pembaruan perangkat lunak, dan peningkatan fungsionalitas di masa depan.
8. Standar dan Pedoman Industri: Dokumen ini mencakup standar dan pedoman industri yang relevan dalam pengembangan perangkat lunak. Misalnya, standar keamanan informasi, pedoman antarmuka pengguna, dan praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak.

Bab II Overall Description

2.1 Organisations

Organisasi: Manajemen Barang Gudang

Visi:

Menjadi penyedia solusi manajemen barang terdepan yang inovatif dan terpercaya, membantu organisasi meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Misi:

1. Mengembangkan perangkat lunak manajemen barang yang intuitif, handal, dan mudah digunakan.
2. Menyediakan dukungan pelanggan yang responsif dan profesional.
3. Terus berinovasi dan meningkatkan produk untuk memenuhi kebutuhan yang berkembang dalam manajemen barang.
4. Membangun kemitraan jangka panjang dengan pelanggan dan pemasok untuk mencapai keberhasilan bersama.

Struktur Organisasi:

1. Manajer Produk: Bertanggung jawab atas pengembangan dan strategi produk perangkat lunak manajemen barang.
2. Tim Pengembangan: Tim yang terdiri dari pengembang perangkat lunak, desainer, dan analis sistem yang bertugas dalam merancang, mengembangkan, dan memelihara perangkat lunak.
3. Tim Dukungan Pelanggan: Tim yang memberikan dukungan teknis dan bantuan kepada pelanggan dalam penggunaan perangkat lunak manajemen barang.
4. Tim Penjualan dan Pemasaran: Tim yang bertanggung jawab dalam memasarkan produk, menjalin hubungan dengan pelanggan potensial, dan melakukan penjualan.
5. Tim Implementasi: Tim yang membantu pelanggan dalam penerapan perangkat lunak manajemen barang di dalam organisasi mereka.
6. Tim Pelatihan: Tim yang menyediakan pelatihan kepada pelanggan agar dapat menggunakan perangkat lunak dengan efektif.

Tanggung Jawab dan Wewenang:

1. Manajer Produk:

- Mengidentifikasi kebutuhan pasar dan mengembangkan strategi produk.
- Mengoordinasikan tim pengembangan dalam merancang dan mengembangkan perangkat lunak.
- Menetapkan prioritas fitur dan fungsi perangkat lunak.
- Bertanggung jawab atas keberhasilan produk dan pencapaian tujuan.

2. Tim Pengembangan:

- Merancang dan mengembangkan perangkat lunak manajemen barang.
- Menguji perangkat lunak untuk memastikan kualitas dan keandalan.
- Menerapkan pembaruan dan perbaikan perangkat lunak.
- Berkolaborasi dengan tim dukungan pelanggan dan implementasi untuk memahami kebutuhan pengguna.

3. Tim Dukungan Pelanggan:

- Memberikan dukungan teknis dan bantuan kepada pelanggan dalam penggunaan perangkat lunak.
- Menjawab pertanyaan pelanggan dan menangani masalah teknis yang muncul.
- Memonitor dan melaporkan masalah yang ditemui pelanggan kepada tim pengembangan.
- Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan solusi yang efektif dan responsif.

4. Tim Penjualan dan Pemasaran:

- Mempromosikan perangkat lunak manajemen barang kepada pelanggan potensial.
- Membangun hubungan dengan pelanggan dan memenuhi kebutuhan mereka.
- Mengidentifikasi peluang pasar dan strategi pemasaran yang efektif.
- Melakukan negosiasi dan penjualan produk kepada pelanggan.

5. Tim Implementasi:

- Mendukung pelanggan dalam penerapan perangkat lunak di dalam organisasi mereka.
- Melakukan analisis kebutuhan pelanggan dan mengkonfigurasi perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan mereka.
- Melakukan uji coba dan peluncuran perangkat lunak.
- Memberikan pelatihan dan bimbingan kepada pengguna dalam menggunakan perangkat lunak.

6. Tim Pelatihan:

- Menyusun materi pelatihan untuk pengguna perangkat lunak.

- Memberikan pelatihan kepada pengguna dalam penggunaan perangkat lunak.
- Membantu pelanggan dalam memahami fitur dan fungsionalitas perangkat lunak.
- Menjawab pertanyaan dan memberikan dukungan setelah pelatihan.

2.2 Product Perspective

Perspektif dari perangkat lunak manajemen barang dapat dijelaskan dari beberapa sudut pandang berikut:

1. Perspektif Pengguna:

Dari perspektif pengguna, perangkat lunak manajemen barang haruslah mudah digunakan, intuitif, dan efisien. Pengguna mengharapkan antarmuka pengguna yang ramah dan fitur-fitur yang mempermudah mereka dalam mengelola inventaris dan persediaan barang. Mereka ingin dapat dengan cepat mencatat dan melacak informasi barang, memantau stok, melakukan pesanan, dan menghasilkan laporan yang berguna untuk pengambilan keputusan.

2. Perspektif Manajemen:

Dari perspektif manajemen, perangkat lunak manajemen barang harus memberikan informasi yang akurat dan real-time mengenai persediaan dan stok barang. Hal ini membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait pengadaan, pengeluaran, dan perencanaan persediaan. Perangkat lunak juga harus mampu memberikan laporan yang komprehensif dan analisis yang mendukung pengambilan keputusan strategis.

3. Perspektif Pemasok:

Dari perspektif pemasok, perangkat lunak manajemen barang harus memungkinkan kerjasama dan komunikasi yang efisien antara pemasok dan pelanggan. Pemasok mengharapkan akses yang mudah ke informasi persediaan, pesanan, dan jadwal pengiriman. Mereka juga ingin mendapatkan pembaruan real-time tentang permintaan pelanggan, sehingga mereka dapat mengatur produksi dan pengiriman barang dengan tepat waktu.

4. Perspektif Teknis:

Dari perspektif teknis, perangkat lunak manajemen barang harus memiliki arsitektur yang fleksibel, skala yang baik, dan mudah untuk dikembangkan dan dipelihara. Perangkat lunak harus mampu mengintegrasikan dengan sistem yang ada di organisasi, seperti sistem keuangan, sistem produksi, atau sistem penjualan. Keamanan dan perlindungan data juga merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan dari perspektif teknis.

5. Perspektif Keuangan:

Dari perspektif keuangan, perangkat lunak manajemen barang diharapkan dapat memberikan penghematan biaya dan efisiensi operasional. Dengan mengelola inventaris dan persediaan dengan baik, organisasi dapat menghindari pemborosan dan kelebihan stok yang berpotensi menyebabkan kerugian finansial. Perangkat lunak juga harus

memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoptimalkan proses pengadaan dan penjualan barang.

2.3 User Classes and Characteristics

Dalam sistem manajemen barang terdapat beberapa pengguna yang terlibat penggunaan software berikut. Berikut adalah beberapa pengguna yang mungkin terlibat:

1. Admin:

- Karakteristik: admin merupakan pengguna utama dalam sistem ini dimana mereka akan mengelola barang, surat jalan dan barang masuk dan keluar pada perangkat lunak tersebut
- Hak Akses: admin mempunyai hak akses penuh terhadap fitur-fitur yang ada pada perangkat lunak

2. Staff:

- Karakteristik: merupakan pengguna juga yang mana akan membantu pada bagian operator manajemen untuk mencari posisi dari barang yang akan dicari atau disimpan
- Hak Akses: staff hanya bisa menggunakan fitur pencarian barang

2.4 Operating Environment

1. Hardware Platform: Server: Dibutuhkan server yang dapat menghosting aplikasi manajemen barang. Server ini harus memiliki spesifikasi yang memadai untuk menangani beban pengguna dan volume data yang diharapkan. Komputer Klien: admin dan staff memerlukan komputer untuk mengakses ke web dari perangkat lunak tersebut

2. Operating System and Version: Windows (misalnya Windows 10), macOS, atau Linux (misalnya Ubuntu, Fedora).

3. Database Management System (DBMS): postgresql

4. Web Server: PUMA

5. Bahasa Pemrograman dan Framework: Bahasa Ruby Framework Ruby on Rails .

6. Browser Web: Chrome

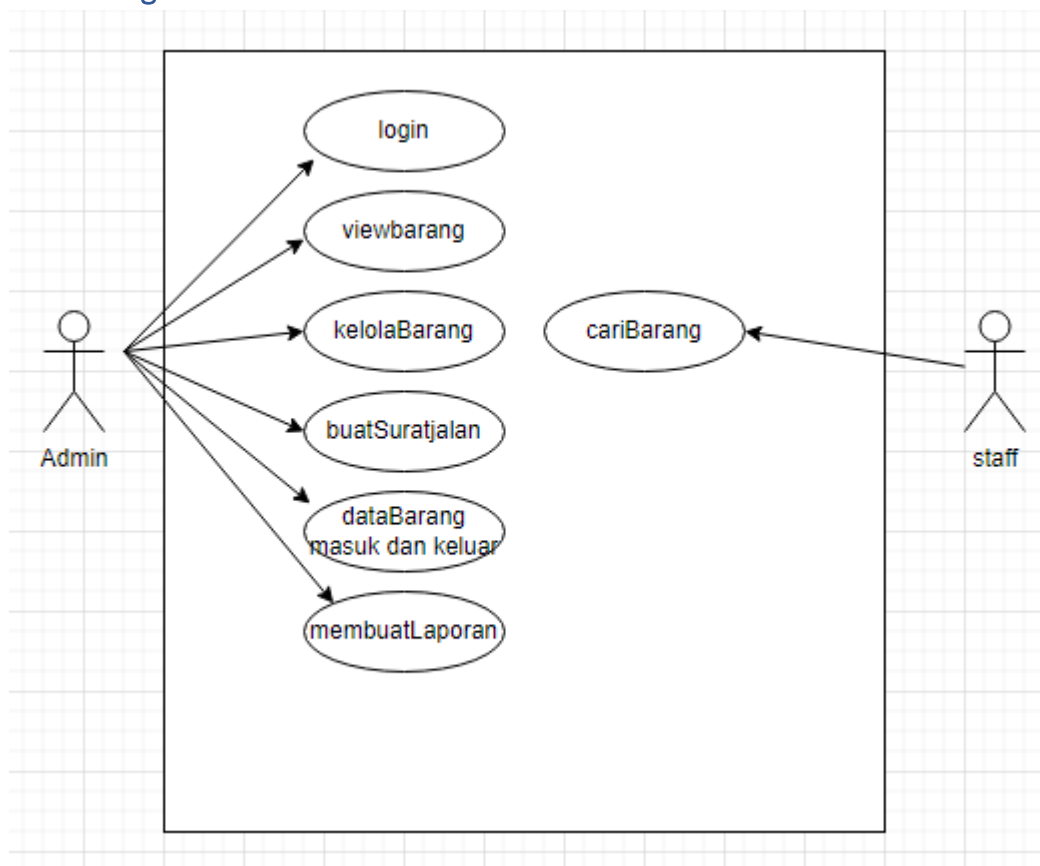
Bab III Functional Requirements

Kebutuhan Fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja / layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh PL, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu.

3.1 Detailed Functional Requirements

1. sistem dapat mengolah data barang
2. sistem dapat mengolah data posisi penempatan barang
3. sistem dapat mengolah surat jalan
4. sistem dapat mengolah barang masuk
5. sistem dapat mengolah barang keluar
6. sistem dapat mengolah filter data barang
7. sistem dapat mencari barang
8. sistem dapat mengolah data rak

3.2 Use Case Diagram



3.3 Use Case Scenario

Deskripsi Use Case Skenario

- Aktor Utama ; admin

Tujuan: admin mengolah data barang, baik itu menambah, edit, hapus barang

- Aktor pendukung: staff
- Kondisi sebelum: admin mendapatkan barang masuk baru dan belum mengelola tempat barang tersebut akan disimpan
- Kondisi sesudah: barang tersebut sudah disimpan digudang dan data barang maupun penempatan nya sudah ditambahkan ke sistem

• admiin	staff	Sistem manajemen barang
1.Membuka situs Sistem Manajemen barang		
		2.Menampilkan halaman index
3.memilih menu tambah data barang		
		4.Menampilkan form barang
5. mengisi kode barang, nama barang, jumlah, tanggal masuk		
6.mengisi form nomor rak		7.Validasi form secara real time, tidak ditemukan kesalahan
8.Klik tombol “simpan”		
		9.data tersimpan di database, dan ada notice ui data berhasil disimpan

UKT9JUTA

Bab IV Non Functional Requirements

Kebutuhan Non fungsional yang perlu diperlukan antara lain dalam sistem manajemen barang:

- sistem membentarkan peringatan jika akan ada barang yang expire dalam waktu dekat
- Sistem terdapat fitur sorting data barang
- Sistem mempunyai kualitas hosting yang sangat baik
- Sistem menggunakan domain yang menggunakan ssl

Bab V Data Requirements

Sistem informasi Manajemen Barang membutuhkan data berupa informasi barang seperti nama barang, stok, dan data barang masuk seperti idBarangMasuk, idBarang, jumlah, admin penanggung jawab dan juga untuk data barang keluar kebutuhan data dalam sistem ini.

5.1 Input

Berikut adalah detail kebutuhan data pada sistem manajemen barang gudang, beserta atribut dalam setiap datanya dan matriks akses pengguna:

1. Data barang:

- Atribut: kodeBarang, namaBarang, stok, tanggalmasuk
- Matriks Akses Pengguna (Matriks CRUD dan Pengguna):
Admin: Create, Read, Update, Delete (CRUD)
Staff: Read

2. Data Barang Masuk:

- Atribut: idBarangMasuk, IdBarang, stok, idAdmin, tanggalMasuk
- Matriks Akses Pengguna (Matriks CRUD dan Pengguna):
admin: Create, Read, Delete
staff: Read

3. Data Barang Keluar:

- Atribut: idBarangkeluar, IdBarang, stok, idAdmin, tanggalKeluar
- Matriks Akses Pengguna (Matriks CRUD dan Pengguna):
admin: Create, Read, Delete
staff: Read

5.2 Output

Berikut adalah detail keluaran dari sistem manajemen barang gudang, termasuk laporan yang dihasilkan, pengguna laporannya, dan atribut dari laporan tersebut:

1. Laporan barang masuk:
<ul style="list-style-type: none">• Pengguna Laporan: admin dan petinggi perusahaan• Atribut Laporan: kode barang, nama barang, tanggal barang masuk, jumlah
2. Laporan keluar:
<ul style="list-style-type: none">• Pengguna Laporan: admin dan petinggi perusahaan• Atribut Laporan: kode barang, nama barang, tanggal barang keluar, jumlah.
3. Laporan Stok Barang :
<ul style="list-style-type: none">• Pengguna Laporan: admin, staff• Atribut Laporan: kodebarang, namaBarang, jumlah, nomorrak

Bab VI Interface Requirements

Deskripsikan dengan rinci setiap kebutuhan antarmuka yang dibutuhkan oleh pengguna.

6.1 User Interface

Berikut adalah karakteristik dari setiap antarmuka (interface) antara pengguna dan perangkat lunak (PL) pada system Manajemen Barang Gudang:

1. Antarmuka Tambah Data Barang:	<ul style="list-style-type: none">• Deskripsi: Antarmuka ini memungkinkan admin dapat menambah data barang• Karakteristik:<ul style="list-style-type: none">• Tampilan formulir barang yang jelas dan mudah dipahami.• Validasi input data untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan informasi.
2. Antarmuka Edit Data Barang:	<ul style="list-style-type: none">• Deskripsi: Antarmuka ini memungkinkan admin untuk mengsunting data barang• Karakteristik:<ul style="list-style-type: none">• UI form barang yang sudah diisi oleh nilai sebelum nya adminhanya tinggal ubah sesuai keinginan .• Terdapat popup konfirmasi untuk memastikan sudah sesuai akan di update
3. Antarmuka Hapus Data Barang	<ul style="list-style-type: none">• Deskripsi: Antarmuka ini memungkinkan admin untuk menghapus data barang tersbut• Karakteristik:<ul style="list-style-type: none">• Button saat diklik ada popup konfirmasi takutnya admin tidak sengaja klik hapus
4. Antarmuka Data Barang:	<ul style="list-style-type: none">• Deskripsi: terdapat data barang berupa tabel yang dapat dilihat oleh admin dan staff untuk mengecek dan mencari data barang• Karakteristik:<ul style="list-style-type: none">• Tampilan dari data tersebut berupa tabel yang responsive• Terdapat fitur untuk pencarian dan sorting dari barang

6.2 Hardware Interface

Dalam sistem Manajemen Barang Gudang, ada beberapa interface antara perangkat lunak (PL) dan komponen hardware yang mungkin ada. Berikut ini adalah beberapa karakteristik yang umumnya terkait dengan setiap jenis interface:

1. Antarmuka Jaringan: Ini mencakup karakteristik antarmuka yang digunakan untuk menghubungkan perangkat lunak dengan jaringan. Beberapa karakteristik yang mungkin

relevan termasuk protokol komunikasi yang digunakan (misalnya TCP/IP, HTTP), metode pengiriman data (misalnya paket, aliran), dan kemampuan untuk mengamankan komunikasi melalui enkripsi atau protokol keamanan lainnya.

2. **Antarmuka Pengguna (User Interface):** Antarmuka pengguna adalah cara utama bagi pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat lunak. Karakteristik utama antarmuka pengguna meliputi tampilan visual (GUI atau CLI), metode input (keyboard, mouse, layar sentuh), dan responsif terhadap tindakan pengguna dengan memberikan umpan balik yang jelas dan sesuai.
3. **Antarmuka Perangkat Keras (Hardware Interface):** Ini merujuk pada interface yang memungkinkan perangkat lunak berinteraksi dengan perangkat keras secara langsung. Karakteristik antarmuka perangkat keras meliputi metode komunikasi (misalnya Serial, USB, Ethernet), protokol yang digunakan (misalnya SPI, I2C), dan format data yang dikirim atau diterima.
4. **Antarmuka Basis Data:** Antarmuka basis data berkaitan dengan cara perangkat lunak berinteraksi dengan sistem manajemen basis data (DBMS) atau basis data yang digunakan. Karakteristik antarmuka basis data mencakup jenis bahasa pemrograman database (misalnya SQL), kemampuan untuk menyusun, mengambil, dan memodifikasi data dalam basis data, serta mekanisme transaksi dan keamanan data.

6.3 Software Interface

Karakteristik interface antara perangkat lunak (PL) dengan komponen software dapat bervariasi tergantung pada konteks dan teknologi yang digunakan dalam sistem Manajemen Barang Gudang. Berikut ini adalah beberapa contoh umum dari karakteristik interface antara PL dengan komponen software:

1. **Interface dengan Sistem Operasi (Operating System Interface):**
 - Karakteristik: Sistem operasi yang digunakan akan memiliki antarmuka khusus yang memungkinkan PL berinteraksi dengan berbagai layanan sistem operasi seperti manajemen proses, manajemen memori, manajemen file, dll.
 - Contoh: Interface dengan Windows 10, Linux Ubuntu 20.04, macOS Mojave.
2. **Interface dengan Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System Interface):**
 - Karakteristik: PL perlu berkomunikasi dengan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) untuk memasukkan, mengambil, atau memodifikasi data dalam basis data.
 - Contoh: Interface dengan MySQL 8.0, Oracle Database 19c, PostgreSQL 13.0.
3. **Interface dengan Pustaka atau Framework Eksternal:**
 - Karakteristik: PL dapat menggunakan pustaka atau framework eksternal untuk memperluas fungsionalitas atau menyediakan layanan khusus. Interaksi dengan pustaka atau framework ini melibatkan penggunaan API (Application Programming Interface) yang disediakan oleh pustaka tersebut.
 - Contoh: Interface dengan TensorFlow 2.5, Django 3.2, React 17.0.
4. **Interface dengan Layanan Web:**

	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik: Jika PL berinteraksi dengan layanan web, seperti mengakses API dari aplikasi pihak ketiga atau membangun API sendiri, PL perlu menggunakan protokol seperti HTTP(S) dan mengirim permintaan dan menerima respons melalui format data yang ditentukan (misalnya JSON atau XML). Contoh: Interface dengan Google Maps API, Twitter API, Amazon S3 API.
5. Interface dengan Komponen Middleware:	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik: Dalam beberapa kasus, PL mungkin perlu berinteraksi dengan komponen middleware yang menghubungkan berbagai komponen software dalam sistem. Interaksi ini melibatkan penggunaan protokol dan API yang ditentukan oleh middleware. Contoh: Interface dengan Apache Kafka 2.8, RabbitMQ 3.9, Redis 6.2.

6.4 Communication Interface

1. Komunikasi dengan Pengguna:	<ul style="list-style-type: none"> PL harus dapat berkomunikasi dengan pengguna melalui antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif. Ini mencakup kemampuan untuk menampilkan informasi kepada pengguna, menerima input pengguna, memberikan umpan balik yang jelas, dan menyediakan notifikasi atau pesan yang relevan.
2. Komunikasi dengan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS):	<ul style="list-style-type: none"> Jika PL menggunakan basis data untuk menyimpan dan mengelola data barang, kebutuhan komunikasi dengan sistem manajemen basis data (misalnya MySQL, PostgreSQL) akan muncul. Ini mencakup kemampuan untuk mengirim permintaan SQL untuk mengambil atau memodifikasi data, serta memproses respons yang diterima dari DBMS.
3. Komunikasi dengan Sistem Operasi:	<ul style="list-style-type: none"> PL mungkin memerlukan komunikasi dengan sistem operasi (misalnya Windows, Linux) untuk melakukan operasi tertentu seperti membaca atau menulis file, mengelola proses, atau berinteraksi dengan layanan sistem operasi lainnya. Kebutuhan ini akan mencakup pemanggilan fungsi sistem operasi yang sesuai melalui antarmuka yang disediakan oleh sistem operasi yang digunakan.
4. Komunikasi dengan Layanan Eksternal:	<ul style="list-style-type: none"> Jika PL menggunakan layanan eksternal, seperti layanan autentikasi, layanan pengiriman email, atau layanan pihak ketiga lainnya, maka kebutuhan komunikasi dengan layanan tersebut akan muncul. Ini mencakup komunikasi melalui protokol dan API yang ditentukan oleh layanan tersebut untuk mengirim permintaan dan menerima respons yang relevan.
5. Komunikasi Antar-Komponen:	<ul style="list-style-type: none"> Dalam kasus di mana PL terdiri dari beberapa komponen atau modul yang saling berinteraksi, kebutuhan komunikasi antar-komponen akan timbul. Ini termasuk pertukaran data antara komponen, pemanggilan fungsi, atau pembaruan status antar komponen untuk menjaga konsistensi dan sinkronisasi.
6. Komunikasi Data dengan Sensor atau Perangkat Fisik:	<ul style="list-style-type: none"> Jika PL menggunakan sensor atau perangkat fisik dalam konteks pendataan barang, maka kebutuhan komunikasi dengan perangkat-perangkat tersebut perlu dipertimbangkan. Ini melibatkan protokol komunikasi yang sesuai, seperti

protokol serial atau protokol khusus lainnya, untuk membaca dan mengirim data ke sensor atau perangkat fisik tersebut.