PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG LOGISTIK PADA DINAS BPBD KOTA BOGOR

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga

SALSABILA AZZAHRA

NIM: 12211511

Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Bogor

Fakultas Teknik dan Informatika

Universitas Bina Sarana Informatika

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Salsabila Azzahra
NIM	12211511
Jenjang	: Diploma Tiga (D3)
Program Studi	: Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahawa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul "**Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor**", adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dai pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di	: Bogor
Pada Tanggal	: 03 Juli 2024

Yang Menyatakan

Salsabila Azzahra

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Salsabila Azzahra
NIM	:12211511
Jenjang	: Diploma Tiga (D3)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa data dan atau informasi yang saya gunakan dalam penulisan karya ilmiah penulis dengan judul **"Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor"** merupakan data dan atau informasi yang saya peroleh berdasarkan hasil PKL/Riset pada:

Nama Perusahaan	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bogor
Alamat	: Jl. Pool Bina Marga, No.2, RT02/RW01, Kayu Manis Kec. Tanah Sareal, Kota Bogor, Jawa Barat 16169
Waktu Riset	: 4 September 2023 sampai dengan 4 Desember 2023

Penulis menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Bina Sarana Informatika untuk mendokumentasikan karya ilmiah saya tersebut secara internal dan terbatas, serta tidak untuk mengunggah karya ilmiah penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Bina Sarana Informatika, atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data dan atau informasi yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bogor

Pada Tanggal : 03 Juli 2024

Yang Menyatakan

Salsabila Azzahra

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Salsabila Azzahra
NIM	:	12211511
Jenjang	:	Diploma Tiga (D3)
Program Studi	:	Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Fakultas	:	Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	:	Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Tugas Akhir	:	Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Ahli Madya Komputer (A.Md.Kom) pada Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Bogor di Universitas Bina Sarana Informatika.

Bogor, 26 Juli 2024

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing	:	Abdul Hamid, M.Kom.
Asisten Pembimbing	:	Desy Setyorini, S.S., M.M.

DEWAN PENGUJI

Penguji I	:	Dwi Andini Putri, M.Kom.
Penguji II	:	Dini Setyorini, S.E., M.Si.

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas akhir yang berjudul "**Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor**" adalah hasil karya tulis asli Salsabila Azzahra dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Refeensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulis hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Salsabila Azzahra
Alamat : Grand Cahaya Villa BLOK E-4, Cibening, Kec. Pamijahan, Kab. Bogor
No. Telp : 0857-1049-3765
E-mail : Salsabilaazzahra422@gmail.com

	LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR
	UNIVERSITAS BINA SARANA INFROMATIKA

NIM : 12211511

Nama Lengkap : Salsabila Azzahra

Dosen Pembimbing : Abdul Hamid, M.Kom

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor

No.	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Pembimbing
1.	24 April 2024	Penentuan dan pengarahan Judul Tugas Akhir oleh dosen pembimbin	
2.	1 Mei 2024	Pengecekan BAB I oleh dosen pembimbing	
3.	3 Mei 2024	Pengecekan BAB II oleh dosen pembimbing	
4.	8 Juni 2024	Pengecekan BAB III oleh dosen pembimbing	
5.	12 Juni 2024	Pengecekan BAB IV oleh dosen pembimbing	
6.	20 Juni 2024	Pengecekan BAB V oleh dosen pembimbing	
7.	28 Juni 2024	Mengkoreksi format penulisan Tugas Akhir	
8.	1 Juni 2024	Finalisasi	

Catatan untuk Dosen Pembimbing. Bimbingan Tugas Akhir
Dimulai pada tanggal : 1 Mei 2024
Diakhiri pada tanggal : 4 Juli 2024
Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing

(.....)

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 12211511

Nama Lengkap : Salsabilla Azzahra

Asisten Pembimbing : Desy Setyorini, SS, MM

Judul Tugas Akhir : "Perancangan Sistem informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor"

NO	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	20 April 2024	Penentuan dan pengarahan Judul Tugas Akhir oleh dosen pembimbing	
2	27 Mei 2024	Pengecekan BAB I oleh dosen pembimbing	
3	30 Mei 2024	Pengecekan BAB II oleh dosen pembimbing	
4	8 Juni 2024	ACC BAB I Dan BAB II,Pengecekan BAB III oleh dosen pembimbing	
5	12 Juni 2024	Pengecekan BAB IV oleh dosen pembimbing	
6	20 Juni 2024	ACC BAB III dan BAB IV, Pengecekan BAB V Oleh dosen pembimbing	
7	28 Juni 2024	Cek keseluruhan format penulisan	
8	1 Juli 2024	ACC keseluruhan	

Catatan untuk Asisten Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 1 Mei 2024
- Diakhiri pada tanggal : 4 Juli 2024
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Pertemuan

Disetujui oleh,

Asisten Pembimbing

(.....)

Kata Pengantar

Dengan Mengucapkan puji Syukur kehadirat Allah SWT atas terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan judul "**Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor**" yang merupakan salah satu syarat keseluruhan dengan program studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis masih menyadari bahwa banyak kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, dan tidak akan lancar dalam mengerjakan Tugas Akhir ini tanpa adanya bimbingan. Oleh karna itu, pada berkesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.
2. Dekan Fakultas Teknologi Informatika Universitas Bina Sarana Informatika.
3. Bapak Abdul Hamid, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Ibu Desy Setyorini, SS, MM. selaku Asisten Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Hidayatulloh, selaku Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bogor.
6. Bapak Jarwo, SE. selaku Kasi Kedaruratan dan Logistik.

Bogor, 11 Juni 2024

Penulis

Salsabila Azzahra

ABSTRAK

Salsabila Azzahra (12211511), Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor.

Dinas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Bogor menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan barang logistik yang penting untuk penanggulangan bencana. Saat ini, sistem yang digunakan saat ini masih manual dan kurang efisien, sehingga sering kali terjadi keterlambatan distribusi barang dan ketidakakuratan data persediaan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang dapat mengotomatisasi proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan persediaan barang logistik. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, dengan model pengembangan perangkat lunak *waterfall.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini dapat membantu BPBD Kota Bogor mengelola persediaan barang logistik dengan lebih efesien dan akurat. Sistem memungkinkan input data secara otomatis, pemantauan persediaan barang secara *real-time,* serta menghasilkan laporan yang tepat waktu. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan persediaan barang logistik di BPBD Kota Bogor diharapkan menjadi lebih efektif dan responaif terhadap kebutuhan penanggulangan bencana.

Kata Kunci: Waterfall, BPBD Kota Bogor, Persediaan barang logistik

ABSTRACT

Salsabila Azzahra (12211511), *Design of an Information System for Management of Logistics Goods Inventory at the Bogor City BPBD Service.*

The Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Bogor City faces challenges in managing the inventory of logistical goods that are essential for disaster management. Currently, the system used is still manual and inefficient, so there are often delays in the distribution of goods and inaccuracies in inventory data. To overcome this problem, it is necessary to develop a web-based information system that can improve management efficiency and accuracy.

This research aims to design an information system that can automate the process of recording, monitoring, and reporting logistics inventory. Data collection was conducted through interviews, observations, and literature studies. This information system was developed using PHP programming language and MySQL database, with waterfall software development model.

The results showed that this web-based information system can help BPBD Bogor City manage logistics inventory more efficiently and accurately. The system allows automatic data input, real-time monitoring of inventory, and generates timely reports. With this system, the management of logistics inventory in BPBD Bogor City is expected to be more effective and responsive to the needs of disaster management.

Keywords: Waterfall, Bogor City BPBD, Logistics goods supplies,

Daftar Isi

Lembar Judul Tugas Akhir i
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas Akhir ii
Lembar Pernyataan Publikasi Karya Ilmiah iii
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir iii
Lembar Pedoman Penggunaan Hak Cipta v
Lembar Konsultasi Tugas Akhir vi
Kata Pengantar viii
Lembar Abstraksi ix
Daftar Isi xi
Daftar Simbol xiii
Daftar Gambar xiii
Daftar Tabel xx
Daftar Lampiran xxi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Tujuan dan Manfaat 2
1.3. Metode Penelitian 3
1.4. Ruang Lingkup 4
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1. Konsep Dasar Sistem 5
2.2. Teori Pendukung 18
BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN 24
3.1. Tinjauan Instansi 24
3.1.1. Sejarah Instansi 24
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi 25
3.2. Prosedur Sistem Berjalan 26
3.3. Activity Diagram 26
3.4. Spesifikasi Dokumen Masukan 31
3.5. Spesifikasi Dokumen Keluaran 32
3.6. Permasalahan Pokok 32
3.7. Pemecahan Masalah 32

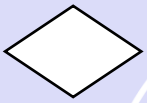
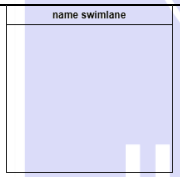
BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN 33
4.1. Tahapan Perancangan Sistem 33
4.1.1. Analisis Kebutuhan 33
4.1.2. Rancangan *Usecase Diagram* 34
4.1.3. Rancangan *Activity Diagram* 39
4.1.4. Rancangan Dokumen Pengembangan Sistem 47
4.2. Perancangan *Prototype* 48
4.2.1. *Entity Relationship Diagram* (ERD) 48
4.2.2. *Logical Record Structure* (LRS) 49
4.2.3. Spesifikasi File 49
4.2.4. *Class Model / Class Diagram* 56
4.2.5. *Sequence Diagram* 57
4.2.6. Rancangan Antarmuka 58
4.2.7. Spesifikasi Hardware dan Software 63
4.3. Pengujian Rancangan Antarmuka 64
4.4. Jadwal Implementasi 65
BAB V PENUTUP 66
5.1. Kesimpulan 66
5.2. Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 72
SURAT KETERANGAN RISET 73
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME 74
LAMPIRAN 76

Daftar Gambar

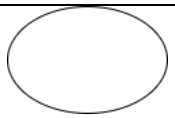
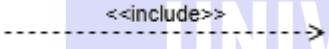
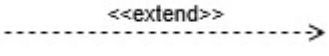
Gambar II. 1 tahapan metode waterfall 17
Gambar III. 1 struktur organisasi BPBD kota Bogor 25
Gambar III. 2 Activity Diagram Permohonan Permintaan Barang 28
Gambar III. 3 Activity Diagram Penerimaan Barang 29
Gambar III. 4 Activity Diagram Pengeluaran Barang 30
Gambar III. 5 Activity Diagram Laporan Data 31
Gambar IV. 1 Rancangan Use Case Diagram 34
Gambar IV. 2 Rancangan Activity Diagram login 39
Gambar IV. 3 Rancangan Activity Diagram Data Naskah Hibah 40
Gambar IV. 4 Rancangan Activity Diagram Data Barang 41
Gambar IV. 5 Rancangan Activity Diagram Data Pengeluaran Barang 42
Gambar IV. 6 Rancangan Activity Diagram Laporan Data 43
Gambar IV. 7 Rancangan Activity Diagram Profil Logistik 44
Gambar IV. 8 Activity Diagram login bnpb 45
Gambar IV. 9 Activity Diagram Profil BNPB 46
Gambar IV. 10 Entity Relationship Diagram (ERD) 48
Gambar IV. 11 Rancangan Logical Record Structured (LRS) 49
Gambar IV. 12 Rancangan Class Model / Class Diagram 56
Gambar IV. 13 Rancangan Sequence Diagram Halaman Login 57
Gambar IV. 14 Rancangan Sequence Diagram Halaman Data Naskah Hibah 58
Gambar IV. 15 Rancangan Tampilan Login Admin Logistik 58
Gambar IV. 16 Rancangan Tampilan Daftar 59
Gambar IV. 17 Rancangan Tampilan Gagal Login 59
Gambar IV. 18 Rancangan Tampilan Menu Utama 59
Gambar IV. 19 Rancangan Tampilan Profil 60
Gambar IV. 20 Rancangan Tampilan Data Naskah Hibah 60
Gambar IV. 21 Rancangan Tampilan Data Barang 60
Gambar IV. 22 Rancangan Tampilan Data Barang Keluar 61
Gambar IV. 23 Rancangan Tampilan Laporan Data 61
Gambar IV. 24 Rancangan Tampilan Login BNPB 61
Gambar IV. 25 Rancangan Tampilan Gagal Login 62
Gambar IV. 26 Rancangan Tampilan Profil 62
Gambar IV. 27 Rancangan Tampilan Menu Utama 62
Gambar IV. 28 Rancangan Tampilan Data Naskah Hibah 63
Gambar IV. 29 Rancangan Tampilan Laporan Data 63

Daftar Simbol

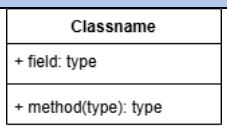
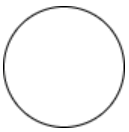
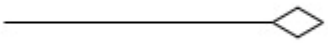
1. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki status awal
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan/*Desicion*	Percabangan dimana ada aktifitas yang dipilih lebih dari satu
	Status Akhir	Status Akhir yang digunakan sistem biasanya memiliki status akhir
	*Name swimlane*	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang terjadi di aktifitas

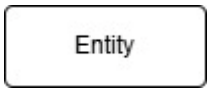
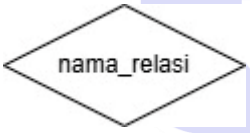
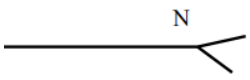
2. Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor / Aktor	Mewakili peran orang atau alat Ketika berkomunikasi dengan *use case*
	*Use Case*	Interaksi antara sistem dan aktor
	Association / asosiasi	Abstraksi dari penghubung antar actor dengan *use case*
	Generalisasi / *generalization*	Menunjukan spealisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan *use case*
	*Include* / menggunakan	Menunjukkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya
	*Extend* / Ekstensi	Menunjukkan bahwa suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

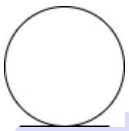
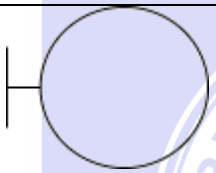
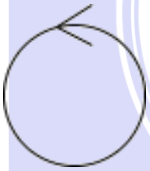
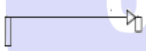
3. Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	*Class* / Kelas	Kelas pada struktur sistem
	*Interface* / antarmuka	Sama dengan konsep *interface* dalam pemrograman berorientasi objek
	Association / asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*
	Directed association / asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain
	Generalisasi / *generalization*	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
	Dependlency / kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
	*Aggregation* / Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (*whole-part*)

4. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Nama	Keterangan
	*Entity* / entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan agar dapat diakses oleh aplikasi komputer
	Atribut	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
	Nama_kunci_primer	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses yang diinginkan
	Nama_atribut	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
	Nama_relasi	Relasi yang dihubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
	Asosiasi / *association*	Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakai maksimum keterhubungan antar entitas 1 dengan entitas lain disebut kardinalitas, 1 ke N atau *One to Many*

5. Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor / actor	Orang, proses atau suatu system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat di luar system informasi yang akan dibuat sendiri
	*Entity object*	Suatu objek yang beirisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database
	*Boundary object*	Sebuah objek yang menjadi penghubung sistem
	*Control object*	Mengkoordinasikan perilaku system dan dinamuka dari suatu system, menangani tugas utama dan mengontrol alu kerja suatu sistem
	*Object message*	Menggambarkan pesan atau hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
	Message to self	Menggambarkan pesan atau hubungan objek itu sendiri
	Lifeline	Garis titik-titik yang berhubungan dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation

	Activation	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek

Daftar Tabel

Tabel IV. 1 Skenario Login 34
Tabel IV. 2 Skenario Mengelola Data Naskah Hibah 35
Tabel IV. 3 Skenari Mengelola Data Barang 36
Tabel IV. 4 Skenario Data Barang Keluar 36
Tabel IV. 5 Skenario Mengelola Laporan Data 37
Tabel IV. 6 Skenario Mengelola Profile 37
Tabel IV. 7 Melakukan Logout 38
Tabel IV. 8 Spesifikasi File Admin Logistik 50
Tabel IV. 9 Spesifikasi File User BNPB 50
Tabel IV. 10 Spesifikasi File Data Naskah Hibah 51
Tabel IV. 11 Spesifikasi File Data Barang 52
Tabel IV. 12 Spesifikasi File Data Barang Keluar 53
Tabel IV. 13 Spesifikasi File Laporan Data 54
Tabel IV. 14 Hasil pengujian antarmuka front-end Logistik 64
Tabel IV. 15 Hasil pengujian antarmuka fornt-end BNPB 65
Tabel IV. 16 Jadwal Implementasi 65

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

Daftar Lampiran

A 1. Surat Acara Serah Terima 77
B 1. Permohonan Permintaan Barang 79

UNIVERSITAS

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

"Bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologi" (Mimin et al., 2020). Umumnya, setiap pemerintah daerah sudah memiliki tim yang akan turut serta dalam penanganan bencana, termasuk menyelamatkan korban, mengatur distribusi bantuan, dan memberikan pendampingan selama proses pemulihan pasca bencana. Bencana didefinisikan sebagai peristiwa yang tak terduga dan seringkali terjadi secara tiba-tiba yang menyebabkan kerusakan besar, kehancuran, dan penderitaan manusia.

Masalah yang sering muncul setiap terjadi bencana adalah bantuan yang menumpuk di satu tempat sehingga menimbulkan kemarahan dari masyarakat atau korban yang terdampak bencana, atau pendistribusian yang terlambat akibat kurangnya pendataan dan transportasi sehingga bantuan logistik yang di distribusikan menjadi tidak merata, sedangkan salah satu daerah mendapat bantuan lebih dan daerah lainnya kekurangan bantuan.

Dalam permasalahan yang ada di BPBD terutama di dalam logistik adalah terjadinya selisih saat melakukan pengecekan barang. Dalam gudang memiliki berbagai macam barang yang ada, seperti terpal, makanan, baju sekolah, dan lainnya. Maka dari itu dengan adanya perancangan ini dibuat, untuk memudahkan admin atau karyawan yang berada di dalam logistik untuk melihat, menambah, menghapus, mengedit, dan meng-*update* barang.

“Menurut Perka BNPB Nomor 10 Tahun 2012, Pengelolaan bantuan logistik pada status keadaan darurat merupakan suatu kegiatan mengelola barang bantuan penanggulangan yang dilakukan secara terpadu. Pendekatan terpadu terdiri dari pencarian sumber, pengadaan logistik, pengemasan, penyimpanan di gudang dan pengelolaan persediaan barang logistik”. (Mimin et al., 2020) bantuan logistik untuk penanggulangan bencana harus dapat diterima korban bencana tepat waktu, lokasi, sasaran, jumlah, dan kualitas.

Berdasarkan kebutuhan pendanaan penanggulangan bencana, BPBD mememerlukan anggaran untuk memperbaiki dan memperbarui insfastruktur internal maupun eksternal. Secara internal, BPBD membutuhkan peralatan kebencanaan yang berkualitas tinggi, khususnya alat evakuasi. Oleh karena itu, manajemen gudang logistik yang efektif diperlukan untuk menyimpan dan mengelola peralatan tersebut dengan baik. Selain itu, peningkatkan kapasitas petugas BPBD yang siap tanggap dalam menghadapi bencana dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan, baik diselenggarakan oleh BPBD sendiri maupun oleh instansi kebencanaan lain yang kompeten. Secara eksternal, memperkuat kelembagaan BPBD harus diutamakan untuk mendukung tiga fungsi BPBD yaitu fungsi koordinasi, komando, dan pelaksana. (Sofwan, Syifa Vidya dan Octaviyanti, 2020)

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini:

a. Untuk mengetahui bagaimana sistem pengelolaan barang yang ada disana.
b. Melakukan perancangan sistem informasi Pengelolaan Persediaan Barang Logistik agar bisa menghasilkan pemesanan secara cepat, praktis, dan efisien.

c. Agar BPBD Kota Bogor terutama bagian logistik dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan dasar untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada.

Sedangkan, manfaat penulisan Tugas Akhir ini:

1. Manfaat untuk penulis yaitu, sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

1.3. Metode Penelitian

Menjelaskan metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penyusunan Tugas Akhir, diantaranya:

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *waterfall.* *"*Model *Waterfall* adalah siklus hidup klasik, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan". (Abdul Wahid, 2020)

B. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan Tugas Akhir adalah:

1. Observasi

   Observasi suatu pengamatan atau suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara teliti, serta pencatatan secara sistematis untuk mendapatkan informasi di BPBD Kota Bogor terkait apa yang akan di teliti.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka atau tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber.

3. Studi Pustaka

Dilakukan mencari informasi dan mengumpulkan data yang terkait dengan judul tugas akhir melalui buku, jurnal-jurnal, dan artikel-artikel yang berkaitan dengan judul.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam ruang lingkup di Tugas Akhir ini, penulis merancang sistem informasi pengelolaan persediaan barang logistik di BPBD Kota Bogor melalui sebuah situs web. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh dua jenis pengguna:

a. Logistik, yang bertanggung jawab atas pendataan barang. Admin memiliki kemampuan untuk mengelola seluruh situs web, termasuk meng-update jumkah barang, menambahkan barang baru, mencari barang, melakukan pengeditan dan penghapusan, serta mencatat keluar dan masuknya barang.

b. BNPB, yang dapat melihat data-data terbaru mengenai barang logistik yang terlah diperbarui oleh admin.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pada umumnya setiap sistem memiliki komponen dan proses, struktur menggambarkan apa yang ada dalam sistem sedangkan proses menggambarkan bagaimana komponen saling berhubungan.

A. Model Pembelajaran Berbasis Web

Salah satu proses pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kemajuan teknologi adalah menggunakan pembelajaran *online*. Pendekatan ini tidak hanya mencakup penempatan materi di dalam sebuah situs *web* yang dapat diakses, tetapi juga memerlukan adopsi model khusus untuk mengelola kegiatan pembelajaran secara efektif. Ada beberapa kelebihan pembelajaran berbasis *web* sebagai berikut (Ersanty & Mahmudah, 2020) :

1. Memberikan kesempatan setiap orang dimana saja, kapan saja, untuk menelaah apa saja.
2. Mendukung pembelajaran untuk lebih aktif dan lebih mandiri saat belajar.
3. Konten serta bahan ajar bisa diperbarui dengan mudah
4. Menyediakan *search engine* yang bisa digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
5. Menciptakan pembelajaran yang sifatnya menjadi individual.

”Fungsi media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi apabila media itu digunakan perorangan, kelompok, atau kelompok yang besar jumlahnya” (Yunita & Aris Susanto, 2020) yaitu :

1. Memotivasi

Fungsi media pembelajaran dalam motivasi adalah dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat seseorang untuk bertindak dalam pencapaian tujuan yang akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi.

2. Menyajikan informasi

Media pembelajaran dapat dipergunakan untuk menyajian informasi sebagai pengantar atau latar belakang pengetahuan. Cara penyajiannya dapat berupa hiburan, drama, atau Teknik motivasi. Partisipasi yang diharapkan terbatas pada persetujuan atau ketidaksetujuan secara mental atau emosional, tanpa perlu bersifat senang, netral, atau kurang senang.

3. Memberi instruksi

Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif.

A. Sistem

1. Konsep Sistem

Sistem terdiri dari tiga unsur yaitu, *input* (masukan), proses dan *output* (pengeluaran). *Input* sendiri merupakan komponen penggerak atau pemberi tenaga di mana sistem itu dioperasikan, sedangkan *output* adalah hasil operasi. Sederhananya *output* berarti yang menjadi tujuan sasaran atau target pengoperasian suatu sistem, sedangkan proses merupakan aktivitas yang dapat digunakan mentransformasikan *input* menjadi *output.* Sifat sistem sendiri terdiri dari beberapa bagian, (Abdul Kadir, 2018) yaitu :

a. Tujuan sistem, yaitu merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem.

b. Batas sistem, garis abstrak yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya.

c. Subsistem, bagian dari suatu sistem, bisa fisik ataupun abstrak.

d. *Input*-proses-*output*, merupakan sebagai masukan yang diolah untuk menghasilkan berbagai keluaran.

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan gabungan dari beberapa unsur, komponen, atau *variable* yang terorganisasi, saling berinteraksi dan saling tergantung satu sama lain.

2. Perancangan Sistem

"Perancangan sistem adalah penentu proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap". (Novianti & Putra, 2021) Perancangan sistem melibatkan beberapa komponen yang saling berinteraksi, yang bertujuan untuk menghasilkan sistem sesuai dengan kebutuhan. Proses yang melibatkan penentu sasaran atau tujuan, serta menyusun strategi menyeluruh untuk mencapai sasarn yang ditetapkan. Yang paling utama adalah tahap dan tujuan perancangan sistem yaitu :

a. Mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data yang teratur dan sesuai dengan sistem yang akan dibuat.

b. Melakukan evaluasi pelayanan sistem yang baru secara rinci dari masing-masing bentuk informasi.

c. Menyusun kriteria tampilan informasi secara keseluruhan sehingga memudahkan dalam hal analisis terhadap aspek-aspek.

3. Sistem Informasi

"Sumber informasi adalah data. Data yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata, yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya". (Hutahaean, 2015) Fungsi utama informasi menambah pengetahuan

atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi, karena informasi berguna memberikan gambaran suatu permasalahan sehingga pengambil keputusan yang dapat menentukan keputusan lebih cepat. Informasi melalui komunikasi menjadi perekat bagi satu organisasi sehingga organisasi tersebut bisa bersatu, maka informasi menjadi sumber daya yang harus dikelola dengan baik. Bentuk dan kemampuan mengelola informasi bagi suatu organisasi sangat mempengaruhi kualitas informasi yang dihasilkan di dalam organisasi tersebut.

Data bisa berujut ke suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa, maupun simbol-simbol. Data sesuatu yang belum memiliki arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan, hasil pengelohan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu. Data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Data yang berdasarkan sumbernya memiliki dua jenis, yaitu (Siyoto & Sodik, 2015) :

a. Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Untuk mengumpulkan data primer adalah dengan cara observasi, wawancara, diskusi, dan penyebaran kuesioner.
b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber yang telah ada, data sekunder bisa didapatkan dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lainnya.

Adapun jenis-jenis data berdasarkan klasifikasinya, yaitu :

a. Data Kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka-angka,
b. Data Kualitatif, yaitu data yang bersifat kalimat-kalimat yang mengandung maksa.

Ada juga jenis data yang dikelompokkan berdasarkan sumber, yaitu :

1. Data eksternal, yaitu data yang diperoleh dari sumber diluar organisasi,
2. Data internal, yaitu data yang diperoleh langsung dari organisasi.

"Sistem informasi merupakan rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Cara-cara diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengelola penyimpanan data". (Tri, 2020) Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun

Tujuan dibentuknya sistem informasi adalah supaya organisasi memiliki suatu sistem yang dapat diandalkan dalam mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat dalam pembuatan keputusan. Untuk menjamin agar informasi dapat mengalir dengan baik, sebuah sistem informasi yang melibatkan komponen internal-eksternal untuk menjamin alur informasi yang efektif dan berkualitas. Komponen sistem informasi dalam suatu organisasi terdiri dari : (Loilatu et al., 2020)

a. Perangkat keras, untuk melengkapi kegiatan masukkan data, memproses data, dan keluaran data.
b. Perangkat lunak, program atau instruksi yang diberikan komputer.
c. *Database*, kumpulan data atau informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses.
d. Telekomunikasi, komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersamaan.
e. Manusia, meliputi manajer, analis, dan programmer. Serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

4. Perancangan Sistem informasi Pendataan Logistik Berbasis Web pada Dinas BPBD Kota Bogor

“Menurut peraturan BNPB nomor 10 Tahun 2012, suatu kebutuhan dasar manusia yang berwujud dapat digunakan seperti pangan, sandang, dan papan atau turunanya. Kegiatan mengelola barang bantuan penanggulangan bencana yang dilakukan secara terpadu, pendekatan terpadu terdiri dari pencarian sumber, pengadaan logistik, pengemasan, pengiriman, penyimpanan di gudang dan pendataan persediaan logistik”. (Mimin et al., 2020) Dimana banyak sekali melibatkan pelaku yang memiliki aktivitas berbeda, setiap pelaku memastikan bahwa semua bantuan harus terjaga hingga bantuan tersebut didistribusikan sampai pada penerimanya.

“Logistik adalah proses perencanaan, implementasi, dan pengendalian efisien, aliran biaya yang efektif dan penyimpanan bahan mentah, bahan setengah jadi, barang jadi dan informasi yang berhubungan dari asal titik komsumsi dengan tujuan memenuhi kebutuhan.” (Tredinnick, 2017) Perencanaan logistik dan kebutuhan setiap program organisasi mencakup analisis produk yang digunakan, prioritas skala, dan ketersediaan produk. Perencanaan ini harus mempertimbangkan anggaran Perusahaan untuk memastikan pengadaan barang sesuai dengan anggaran yang tersedia.

Ketika terjadinya perbedaan antara anggaran yang tersedia dan sulitnya untuk mengubah perencanaan, manajemen logistik perlu melakukan improvisasi dalam mengelola kegiatan logistik dan sumber daya yang terbatas.

a. Fungsi penyimpanan dan distribusi

   Proses yang memastikan produk ditempatkan di lokasi yang tepat setelah diperoleh.

b. Fungsi pemeliharaan

   Bertujuan untuk memastikan produk tetap dalam kondisi baik dan tidak cepat rusak.

c. Fungsi penghapusan

Dilakukan untuk memisahkan barang yang rusak, memperbaikinya, atau menggantinya dengan yang baru sesuai kebutuhan, agar semua fungsi logistik dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

5. Sistem Berorientasi Obyek

"Sistem Berorientasi Objek merupakan perangkat lunak berbasis objek yang sering digunakan untuk menganggap segala sesuatu, serta sistem yang dipandang sebagai interaksi dari banyaknya objek menjadi ide utama pendekatan". (Maulani, 2020). Pendekatan ini mencerminkan perubahan paradigma utama dalam pengembangan perangkat lunak, yang berpotensi memiliki dampak besar pada perangkat lunak di masa mendatang. Pemrograman berorientasi objek didasarkan pada objek, yang mencakup kumpulan data tetentu dan serangkaian metode yang dapat dijalankan pada data tersebut.

Metode berorientasi objek sering dipilih karena metodologi konvensional seringkali mengalami masalah, seperti kesulitan dalam mentransformasi hasil dari satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya. Sistem berorientasi objek mengelompokkan fungsi dan data ke dalam komponen yang terenkapsulasi dalam bentuk objek. Setiap objek dapat mewarisi sifatnya yang unik, dan kumpulan objek tersebut saling berinteraksi untuk menghasilkan *output* yang diinginkan. Metodologi pengembangan sistem berorientasi objek memuat beberapa konsep dasar, termasuk (Rais, 2019) :

a. Kelas (*Class)*

Kumpulan objek yang memiliki atribut, metode, hubungan, dan makna yang serupa. Kelas dapat mewarisi sifat-sifat dan strukturnya ke kelas lain, memungkinkan atribut dan struktur aslinya diwarisi oleh kelas baru.

b. Objek (*Object*)

Merupakan representasi dari entitas dunia nyata seperti, benda, manusia, struktur, atau konsep-konsep abstrak lainnya.

c. Metode (*Method*)

Fungsi yang terkait dengan sebuah kelas, yang digunakan untuk memanipulasi objek yang bersangkutan.

d. Atribut (*Attribute*)

Nilai atau data yang dimiliki oleh sebuah objek dalam suatu kelas.

e. Abstraksi (*Abstractio*n)

Prinsip untuk menyederhanakan model dunia nyata yang kompleks dengan mengabaikan aspek-aspek yang tidak relevan untuk permasalahan yang sedang dibahas.

f. Enkapulasi (*encapsulation*)

Pembungkusan atribut data dan layanan yang dimiliki oleh sebuah objek untuk menyembunyikan detail implementasinya, sehingg objek lain tidak perlu mengetahui cara kerjanya.

g. Pewarisan (*inheritanc*e)

Mekanisme yang memungkinkan suatu objek untuk mewarisi sebagian atau seluruh definisi dan perilaku dari objek lain sebagai bagian dari dirinya.

h. Antarmuka (*Interfac*e)

Antarmuka mirip dengan kelas, namun hanya berisi deklarasi metode tanpa implementasi. Metode yang dideklarasikan dalam antarmuka harus diimplementasikan dengan persisi oleh kelas yang mengimplementasikannya.

B. *Website*

"*Website* adalah media yang berisi informasi yang bisa diakses jalur *internet* dan dapat dinikmati secara global atau seluruh dunia". (Susilawati et al., 2020) Website

sudah menjadi kebutuhan bagi semua organisasi yang besar dan go publik, maka perlu memanfaatkan *website* untuk melakukan percepatan dan perluasan komunikasi, baik internal maupun eksternal. *Website* tidak hanya dapat digunakan untuk penyebaran informasi saja melainkan digunakan untuk membuat toko *online*, dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain yang tepatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Halaman-halaman *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut sebagai *homepage*, URL ini mengatur situs untuk menjadi sebuah hirarki. Beberapa website juga membutuhkan *subskripsi* (data masukan) agar pada *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut.

Website di jaman sekarang digunakan untuk memasarkan produk, jasa, promosi, dan juga sebagai pemberi informasi pada semua orang tentang bisnis atau perusahaan yang sedang kita jalankan. Harus diakui, membangun bisnis di internet sangat praktis dan jauh lebih hemat. Dengan memanfaatkan internet sebagai media bisnis, maka ada banyak keuntungannya. Beberapa manfaat *website* untuk membuat bisnis (com, 2015) :

a. Penjualan produk akan semakin bertambah cepat karena konsumen bisa dari seluruh dunia.
b. Menghemat biaya operasional.
c. Mengoperasikan bisnis bisa di mana saja dan kapan saja.

Dalam bidang sistem atau teknologi yang salah satu tujuannya memudahkan serta mencari sebuah informasi dengan menggunakan beberapa sistem diantaranya adalah :

1. *Internet*

Kemunculan *internet* telah banyak memberikan pengaruh dalam dunia teknologi, ekonomi, dan bisnis. Perilaku para usaha yang semakin memperlihatkan

grafik kenaikan secara signifikan, menandakan bahwa peran dari *internet* menjadi sangat meningkat, baik unuk perusahaan maupun perorangan. Dengan adanya *internet* sebagai media pembelajaran yang memudahkan kita untuk mengakses berbagai sumber informasi, dan menjadikan *internet* sebagai sarana belajar selain buku.

"*Internet* merupakan perpustakaan besar yang di dalamnya terdapat informasi atau data berupa teks, grafik, audio mapun animasi dan lain-lain dalam bentuk media elektronik yang dapat di informasikan sebagai sumber pembelajaran". (Yona Sidratul Munti & Asril Syaifuddin, 2020) *Internet* sangat bermanfaat bagi akademisi karena mempermudah dalam mencari referensi, jurnal, maupun hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jumlah yang berlimpah. Sumber-sumber informasi tanpa batas dan aktual dengan sangat cepat diakses melalui *internet*, pemanfaatan jaringan internet sebagai sumber sarana pembelajaran yang dapat diimplementasikan berikut ini :

a. *Browsing,* digunakan untuk eksplorasi internet atau web.
b. *Resourcing*, pengguna internet sebagai sumber pembelajaran.
c. *Searching,* merupakan cara untuk mencari informasi tambahan guna memperkaya materi yang akan diajarkan.
d. *Consultin*g dan *Communicating*.

2. Aplikasi Berbasis *Web*

"Aplikasi Berbasis *Web* adalah salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui *hyperlink*, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman *web* lainnya." (Sofyan, Sufriyana, Agustine & Oktora, 2020)

Aplikasi berbasis *web* merupakan jenis aplikasi yang dikembangkan secara khusus, agar dapat beroperasi melalui *web browser*. "*Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan informasi berupa

web, *web* sendiri diidentifikasi dengan *uniform Resource Identifier* (URL) yang terdiri dari halaman *web*, video, gambar, ataupun konten lainnya". (Putri et al., 2020)

Browser didalam dunia komputer diartikan menjadi *search engine* atau mesin pencari, dengan menggunakan *browser* pengguna internet mampu untuk menemukan semua informasi yang berada di internet. Salah satu *web browser* adalah *Microsoft Edge*, *Microsoft Edge* dikembangkan oleh Microsoft berdasarkan *chromium* yang diliris pada januari 2020. *Microsoft Edge* berfungsi untuk menggantikan internet explor sebagai peramban baku pada windows 10. Selain *web browser*, aplikasi berbasis web pasti ada juga *web server*. "*Web server* adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) melalui protocol HTTP atau HTTPS dari *client*, kemudian mengirimkan kembali dalam bentuk halaman-halaman web". (Christian, 2020).

3. Basis Data

"Basis data adalah media untuk menyimpan sekumpulan tabel-tabel yang berisi data yang merupakan kumpulan dari *field* dan kolom, agar struktur file yang menyusun sebuah *database* dapat diakses dengan mudah dan cepat." (Karawang, 2020) basis data yang terintegrasi san diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi. Sistem basis data juga memiliki beberapa komponen, yaitu :

a. Perangkat Keras (*Hardware*), Digunakan untuk mengelola sistem aplikasi yang terhubung kedalam database.
b. Sistem Operasi (*Operating system*), sebuah perangkat lunak yang menjalankan dan mengatur sistem komputer, mengelola semua sumber daya di dalamnya. Serta melaksanakan operasi dasar yang diperlukan dalam komputer.

c. Basis Data (*Database*), Setiap basis data dapat berisi sejumlah objek basis data seperti tabel, indeks, dan lainnya.

d. *Database Management System* (DBMS), Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus.

e. Pengguna (*user*), Seseorang yang mengelola komputer.

Basis data yang digunakan untuk Tugas Akhir adalah *MySql* dan *Phpmyadmin* :

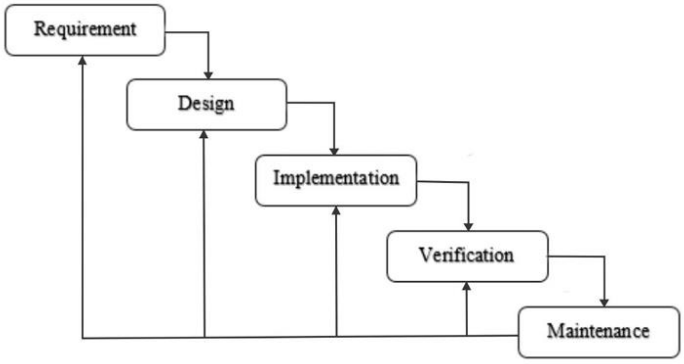
"*MySql* adalah database server yang digunakan dalam pemrograman PHP, sistem ini juga digunakan untuk menyimpan berbagai data di dalam *database*. Bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan *database server*". (Bahri, 2019)

PhpMyAdmin software yang digunakan untuk mengelola tabel dan data pada *database* melalui web, tugas *PhpMyAdmin* mengelola *database*, tabel, kolom, indeks, *user, permission.*

C. Model Perangkat Lunak

"Model *Waterfall* adalah siklus hidup klasik, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistep yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan". (Abdul Wahid, 2020) Perangkat lunak tersebut memiliki tahapan-tahapan dalam proses pembuatannya, dimana yang terkenal yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC) diantaranya metode *waterfall* dan metode prototyping.

Tahapan selanjutnya tidak akan terlaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya, tahapan dari metode *waterfall* bisa dilihat pada gambar dibawah ini :



Sumber : (Abdul Wahid, 2020)

Gambar II. 1 tahapan metode *waterfall*

Pada gambar tersebut, tahapan sendiri memiliki masing-masing penjelasan, yaitu :

1. *Requirement*

   Tahap ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak, yang dapat diperoleh dengan wawancara, diskusi atau survei secara langsung.

2. *Design*

   Tahap ini dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

   Tahap ini dikembangkan di program kecil yang disebut sebagai unit, yang terintegrasi untuk tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan di uji fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Verification*

Tahap ini sistem melakukan verifikasi dan pengujian agar bisa dilihat apakah sistem sepenuhnya atau sebagian yang memenuhi persyaratan sistem, sistem pengujian bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi dan sistem penerimaan pengujian dilakukan dengan nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan terpuaskan atau tidak.

5. *Maintenance*

   Tahap akhir ini dari metode waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi makan akan dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada Langkah selanjutnya.

2.2. Teori Pendukung

A. *Entity Relation Diagram (ERD)*

"ERD merupakan diagram atau salah satu alat bantu yang berupa gambar dalam model relasional yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel-tabel dalam basis data, untuk kebutuhan data dari suatu organisasi. Komponen ERD terdiri dari, sebagai berikut" (Palasara et al., 2020)

1. *Entitas*, objek yang dapat dibedakan dari yang lain dalam kenyataan.
2. *Atribut*, ciri khas dari entitas atau hubungan yang memberikan informasi rinci tentang entitas atau hubungan tersebut.
3. *Relationshi*p, keterkaitan antara satu entitas dengan entitas lainnya atau lebih dari satu entitas.

"LRS adalah representasi dari struktur record-record pada table yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas, untuk suatu himpinan relasi biner R antara himpunan entitas A dan B. maka, pemetaan kardinalitasnya bisa berupa *one to one* (1:1), *one to many* (1:M), *many to many* (M:M)". (Hasanah & Sutantri, 2020)

1. 1:1 (one to one)

   Relasi yang terjadi antara suatu entity dengan entity lainnya yang memiliki hubungan 1:1.

2. 1:M (one to many)

   Relasi yang terjadi antara suatu entity dengan entity lainnya yang memiliki hubungan 1:M.

3. M:M (many to many)

   Relasi ini biasanya digunakan table bantuan untuk memecahkan relasi tersebut menjadi 1:1 atau 1:M.

B. *Unifed Modeling Language (UML)*

"UML merupakan metodologi untuk mengembangkan sistem *OOP* atau sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML suatu Bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi". (Pakaya et al., 2020)

UML memungkinkan pengembang untuk melakukan pemodelan secara visual yang menekankan representasi grafis daripada penjelasan teks. Pendekatan ini mendukung penggambaran struktur dan perilaku objek, mempermudah interaksi antar elemen dalam sistem, dan menjaga keselarasan antara desain dan implementasi selama proses pemrograman. UML juga berfungsi sebagai alat untuk menstranfer pengetahuan tentang sistem attai aplikasi yang akan dikembangkan dari satu pengembang ke pengembang lainnya. UML mencakup berbagai jenis dan diagram, seperti : (Aldrey Noorviandra et al., 2020)

1. *Structural*, digunakan untuk memvisualisasikan organisasi, komposisi, dan hubungan antara berbagai elemen dalam suatu sistem.

2. *Behavioral*, suatu sistem berinteraksi satu sama lain dan bagaimana sistem merespon rangsangan eksternal. Digunakan untuk memvisualisasikan perilaku suatu sistem dari waktu ke waktu.

UML juga memiliki tipe jenis diagram, yaitu :

1. *Activity Diagram*

"*Activity Diagram* adalah aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir". (t bayu Kurniawan & Syarifuddin, 2020)

Pengguna *activity diagram* mencakup beberapa hal seperti pemodelan aliran kerja yang menggunakan aktivitas, permodelan kebutuhan bisnis, dan pemahaman tingkat tinggi dari fungsionalitas sistem. Yang perlu diperhatikan saat menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, terdapat pada simbol-simbol activity diagram :

a. *Initial state*, dimulainya suatu aliran kerja pada activity diagram dan digambarkan dengan berbentuk simbol lingkaran bewarna hitam.
b. *Final State*, bagian akhir dari suatu aliran kerja pada activity diagram dan digambarkan dengan bebentuk simbol dua lingkaran yang berwarna hitam dan merah.
c. *Action*, aktifitas yang bisa dilakukan dalam aliran kerja dan digambarkan dengan berbentuk simbol kotak panjang.
d. *Decision*, menunjukan dimana keputusan akan dibuat dan digambarkan berbentuk belah ketupat.

2. *Use Case Diagram*

"*Use case* adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua *actor* dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *Use case* digunakan untuk

mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem dan siapa saja *actor-actor* yang berhak menggunakan fungsi tersebut". (H. Kurniawan et al., 2021) untuk melakukan pemodelan, tentunya memerlukan suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi *actor* dengan aksi sistem, seperti yang terdapat pada *use case diagram.*

Adapun fungsi dari *use case diagram* :

a. Berguna memperlihatkan prose aktivitas secara urut dalam sistem.
b. Mampu menggambarkan dan menampilkan urutan aktivitas pada suatu proses.
c. Sebagai *bridge* atau jembatan antara pembuat dengan konsumen untuk mendeskripsikan sebuah sistem.

3. *Class Diagram*

"*Class Diagram* adalah menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem, biasanya dipakai dalam database untuk menyimpan data, domain sistem, dan struktur sistem secara keseluruhan". (Pakaya et al., 2020)

Class diagram memiliki sifat statis yang artinya tidak menjelaskan mengenai apa yang terjadi apabila kelas-kelasnya berhubungan, tetapi menjelaskan hubungan apa yang terjadi. Untuk desai model diagram, kelas dibagi menjadi dua yaitu penjabaran dan database. Sedangkan bagian modul mvc yang mempunyai *class control*, *class interface,* dan *class entity*. Adapun *class diagram* memiliki simbol-simbol yang digunakannya

a. *Nari Association*, berfungsi sebagai upaya menghindari asosiasi di objek lebih dari dua, simbol nari association berbentuk seperti ketupat.
b. *Collaboration*, berfungsi untuk mengatur urutan aksi kedalam tampilan sistem dimana tampilan sistem lebih merujuk pada hasil yang telah diukur bagi actor atau user. Simbol collaboration berbentuk oval dengan garis terputus-putus.

c. *Dependency*, symbol berbentuk garis horizontal yang terdapat anak panah di bagian ujung. Simbol ini yaitu hubungan dengan elemen.

d. *Class*, berfungsi sebagai pemetaan pada himpunen yang berasal dari objek yang terdapat operasi dan atribut yang tidak begitu berbeda.

e. *Realizatio*n, simbol berbentuk garis horizontal sekaligus anak panah ke kiri. Makna dari simbol ini yaitu operasi yang dijalankan oleh sebuah objek.

f. *Generalizatio*n, simbol berbentuk garis lurus yang menggambarkan struktur data dan perilaku dari objek yang ada di objek induk atau ancestor.

4. *Sequence Diagram*

"*Sequence Diagram* adalah sebuah diagram yang menampilkan hasil interaksi antara objek-objek yang saling mengirimkan pesan yang dibuat bedasarkan class diagram dan activity diagram". (Liu, 2020)

Komponen-komponen yang sering digunakan oleh *sequence diagram*, yaitu :

a. *Actor*, menggambarkan seorang pengguna (user) yang berada di luar sistem dan sedang berinteraksi dengan sistem.

b. *Lifeline*, digambarkan dengan bentuk garis putus-putus, berfungsi untuk menggambarkan aktifitas dari objek.

c. *Object*, digambarkan bentuk kotak yang berisikan nama dari objek dengan garis bawah, berfungsi untuk mendokumentasikan perilaku sebuah objek pada sebuah sistem.

d. *Activation Boax*, merepresentasikan waktu yang dibutuhkan suatu objek untuk menyelesaikan tugasnya.

e. *Messages*, digambarkan komunikasi antar objek. Biasanya muncul secara berurutan pada lifeline, message direpresentasikan dengan anak panah.

f. *Boundar*y, tampilan dengan tatap muka atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.

g. *Contro*l, elemen yang mengatur aliran informasi untuk sebuah skenario.

h. *Entity*, elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi.

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

BAB III

ANALISIS SISTEM BERJALAN

3.1. Tinjauan Instansi

3.1.1. Sejarah Instansi

Kota Bogor merupakan wilayah yang rentan terhadap bencana, baik yang disebabkan oleh alam, faktor bukan alam, maupun ulah manusia. Potensi ini dapat mengakibatkan kerugian jiwa, pengungsian, kerusakan harta benda, serta dampak lain yang sangat berharga. Menurut peraturan daerah dan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, pengelolaan penanggulangan bencana di daerah harus dilakukan secara terintegrasi, menyeluruh, dan terkoordinasi dengan melibatkan semua sumber daya yang tersedia di wilayah tersebut. Pasal 4 dalam peraturan tersebut menegaskan bahwa tujuan utama dari upaya penanggulangan bencana adalah untuk melindungi masyarakat dari ancaman bencana.

Dalam menjalankan kewajiban penanggulangan bencana, pemerintah daerah menyerahkan tugas utama kepada BPBD. Fungsi ini melibatkan berbagai unsur seperti masyarakat, organisasi sosial, perusahaan, dan lembaga internasional. Penanggulangan bencana dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

a. Prabencana

   Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap ini sebagaimana kegiatan peringatan dini, pencegahan dan kesiapsiagaan masyarakat yang bertujuan memperkecil timbulnya korban manusia. Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana tahap prabencana ini meliputi seperti dalam situasi tidak terjadi bencana dan dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana.

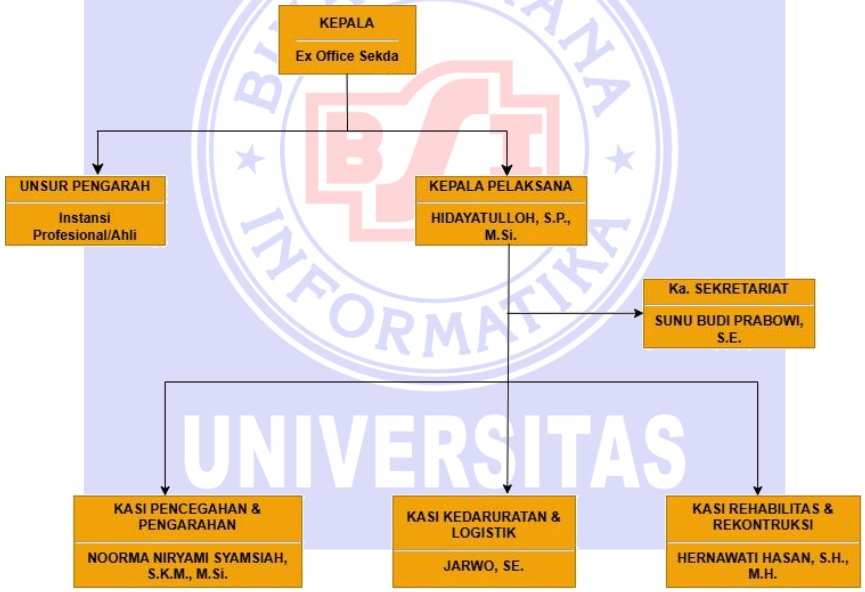
b. Keadaan Darurat

Pemerinah daerah kota melaksanakan penyelenggaraan penanggulangan bencana secara lamgsung saat keadaan darurat dengan memanfaatkan semua potensi daerah, seperti BPBD, BNPB, DAMKAR.

c. Pascabencana

Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana tahap ini melibatkan rehabilitas dan rekonstruksi, yang dimana kedua ini memiliki kegiatan atau tujuan masing-masing.

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi



Sumber : BPBD Kota Bogor

Gambar III. 1 struktur organisasi BPBD kota Bogor

a. Kepala Pelaksana, fungsi unsur pelaksana adalah wajib membentuk satuan Tugas Pusat Pengendalian Operasional termasuk tugas reaksi cepat dan dapat membentuk satuan tugas lain yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan.

b. Sekretariat, fungsi tugas sekretariat adalah membantu kepala pelaksana dalam mengkoordinasikan perencanaan, pembinaan, dan pengendalian terhadap program, adminitrasi, dan sumber daya serta kerjasama.
c. Kedaruratan & Logistik, fungsi unsur bidang ini adalah mengevakuasi bencana yang sudah terjadi, mencakup assrsment atau pendataan korban jiwa, lokasi, penyebab, kerugian yang dibutuhan. Logistik juga memiliki hunian sementara berbentuk sewa rumah atau kontrakkan untuk meringankan beban korban bencana.
d. Rehabilitasi & Rekontruksi, fungsi unsur bidang ini mempunyai tugas koordinasi penyusun dan pelaksana kebijakan teknis, pemantauan, evaluasi dan analisis pelaporan di bidang perencanaan rehabilitasi & rekontruksi pascabencana.
e. Pencegahan & Kesiapsiagaan, fungsi di bidang ini yaitu :

1. Perumusan rencana dan pelaksanaan pengkajian, pengembangan, pemantauan dan pemantapan.
2. Perumusan kebijakan teknis pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap penanggulangan bencana.
3. Pengkordinasian penyiapan pelatihan penanggulangan bencana.
4. Fasilitasi penyiapan sarana dan prasarana serta dukungan logistik dan peralatan untuk menghadapi kemungkinan terjadinya bencana.
5. Pelaksanaan tigas kedinasan lain sesuai dengan bidang tugasnya.

3.2. Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem berjalan adalah serangkaian langkah atau proses yang menggambarkan perjalanan data atau dokumen dalam suatu sistem. Ini mencakup cara data atau dokumen masuk, dimasukkan, diproses, dan dikeluarkan dari sistem tersebut. Pentingnya prosedur ini adalah untuk memahami aliran kerja secara detail

dan memastikan bahwa semua proses berlangsung efisien dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

a. Permohonan permintaan barang

Logistik melakukan pengecekan persedian barang di dalam gudang, jika ada salah satu barang yang habis. Maka, logistik membuat surat permohonan permintaan barang untuk dikirimkan ke BNPB. Jika surat diterima oleh BNPB.

b. Penerimaan Barang

BNPB menginformasikan kepada tim logistik bahwa barang yang dibutuhkan sudah tersedia dan sesuai. Selanjutnya, beberapa karyawan kedaruratan mengambil barang tersebut ke BNPB dan menandatangani berita acara serah terima bantuan. Setelah barang diambil, dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan kesesuaian barang. Jika sudah diperiksa, barang tersebut ditempatkan di Gudang masing-masing sesuai dengan lokasinya.

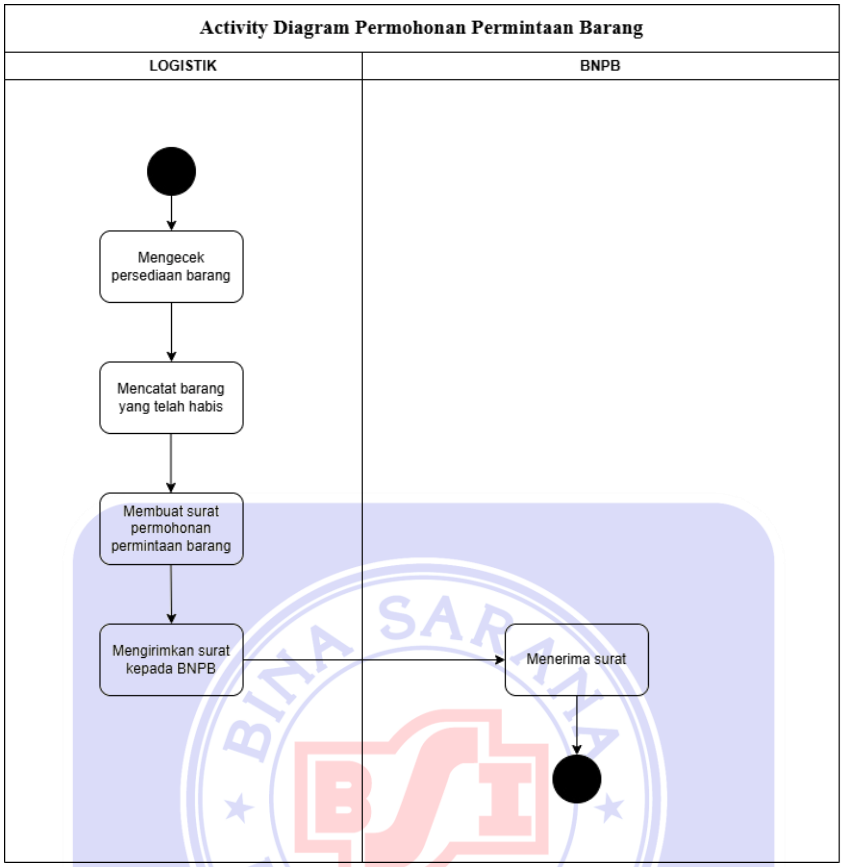
c. Pengeluaran Barang

RW memberikan informasi ke Pusdalops bahwa ada satu tempat yang terkena bencana, maka Pusdalops memberitahukan kedaruratan untuk segera ke lokasi. Logistik akan mengeluarkan barang jika memang membutuhkan barang.

d. Laporan Data

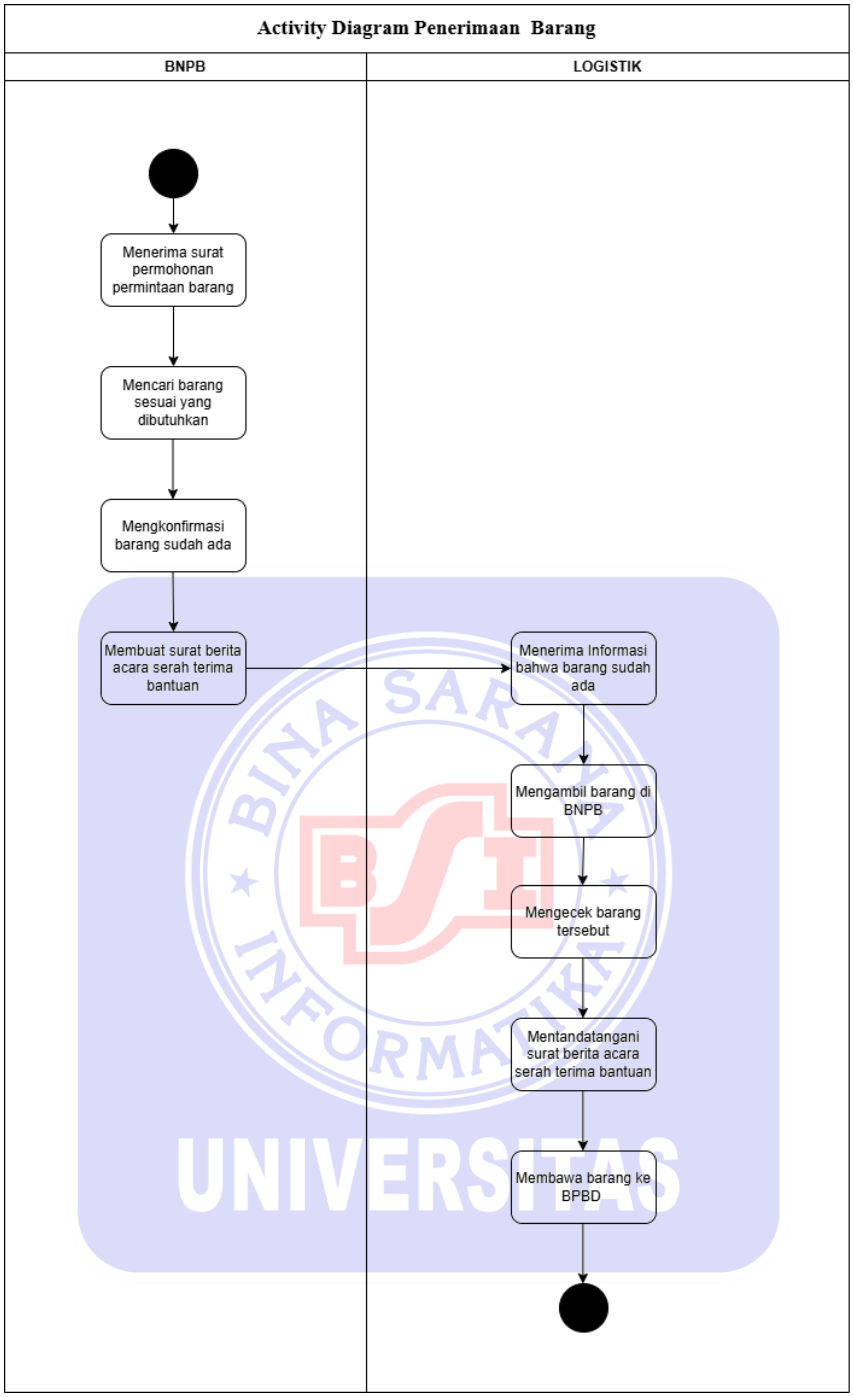
Logistik membuat laporan data tentang pemasukan dan pengeluaran barang, setelahnya dari inspektorat akan mengecek setiap sebulan sekali data di BPBD Kota Bogor.

3.3. Activity Diagram



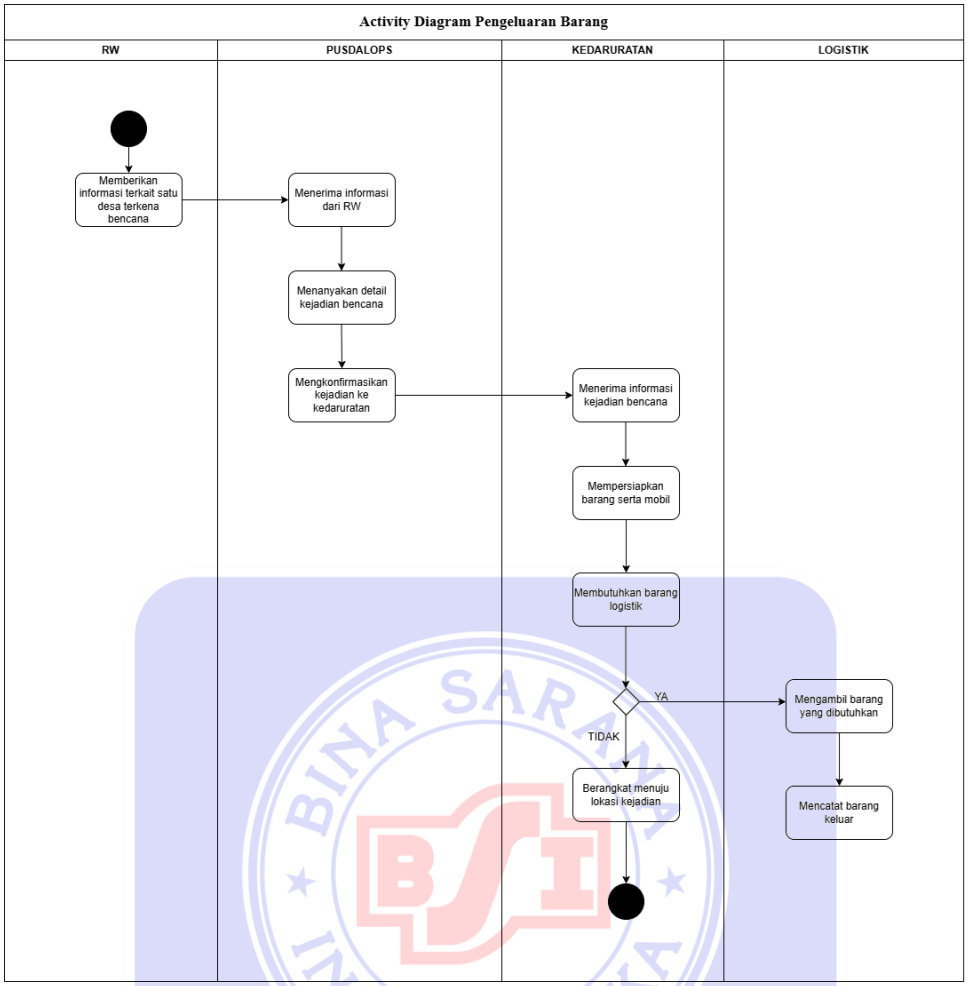
Sumber : (Abdul Wahid, 2020)

Gambar III. 2 *Activity Diagram* Permohonan Permintaan Barang



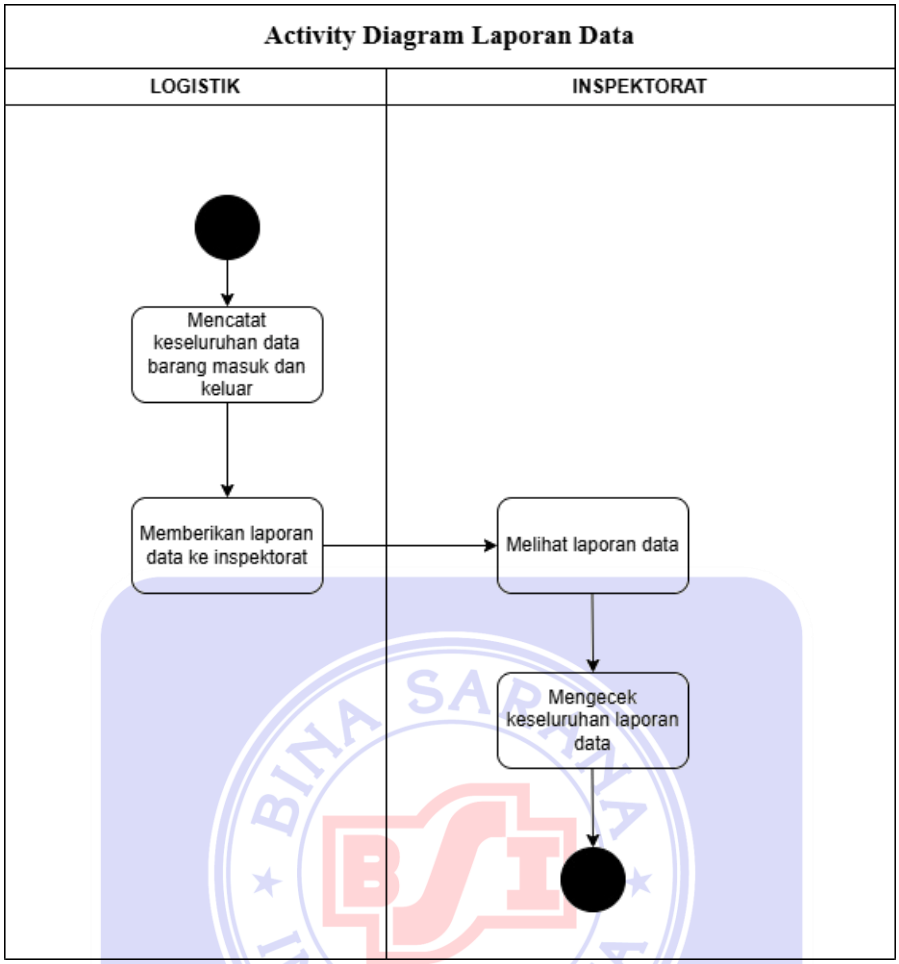
Sumber : (Abdul Wahid, 2020)

Gambar III. 3 *Activity Diagram* Penerimaan Barang



Sumber : (Fahmi Reza & Lukman Nulhakim, 2021)

Gambar III. 4 *Activity Diagram* Pengeluaran Barang



Sumber : (Fahmi Reza & Lukman Nulhakim, 2021)

Gambar III. 5 Activity Diagram Laporan Data

3.4. Spesifikasi Dokumen Masukan

Nama Dokumen : Berita Acara Serah Terima Bantuan

Fungsi : Bukti Serah Terima

Sumber : BNPB

Tujuan : BPBD Kota Bogor

Media : Kertas

Jumlah : 3 Lembar

Frekuensi : Penyerahan barang

3.5. Spesifikasi Dokumen Keluaran

Nama Dokumen	: Permohonan Permintaan Barang
Fungsi	: Sebagai persediaan barang logstik
Sumber	: BPBD Kota Bogor
Tujuan	: BNPB
Media	: Kertas
Jumlah	: 2 Lembar
Frekuensi	: Dihibahkan Logistik

3.6. Permasalahan Pokok

Ketika melakukan pencatatan barang yang masuk dan keluar, sering kali diperlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengecekan ulang agar memastikan kesesuaian barang.

3.7. Pemecahan Masalah

Penulis akan membuat sebuah sistem berbasis *web* untuk data logistik BPBD Kota Bogor. Sistem informasi ini akan menggunakan *database* lokal untuk menyimpan dan mengelola informasi mengenai barang-barang, jumlahnya, tujuan penggunaannya, sisa barang, serta sumber barang masuk. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk mempermudah pencatatan barang dengan harapan dapat menghindari kesalahan inventasisasi di masa depan.

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Tahapan Perancangan Sistem

4.1.1. Analisis Kebutuhan

Sistem informasi pengelolaan persediaan barang logistik pada dinas BPBD Kota Bogor berfungsi untuk menyajikan berbagai informasi yang berhubungan dengan pengelolaan persedian barang logistik. Berikut ini spesifikasi kebutuhan dari sistem informasi pengelolaan persediaan barang logistik pada dinas BPBD Kota Bogor :

1. Skenario Bagian Logistik

Logistik dapat melalukan *login*

Logistik dapat mengelola data naskah hibah

Logistik dapat mengelola data barang

Logistik dapat mengelola data barang keluar

Logistik dapat mengelola laporan data

Logistik dapat mengelola *profile*

Logistik dapat melakukan *logout*

2. Skenario Bagian BNPB

BNPB dapat melakukan

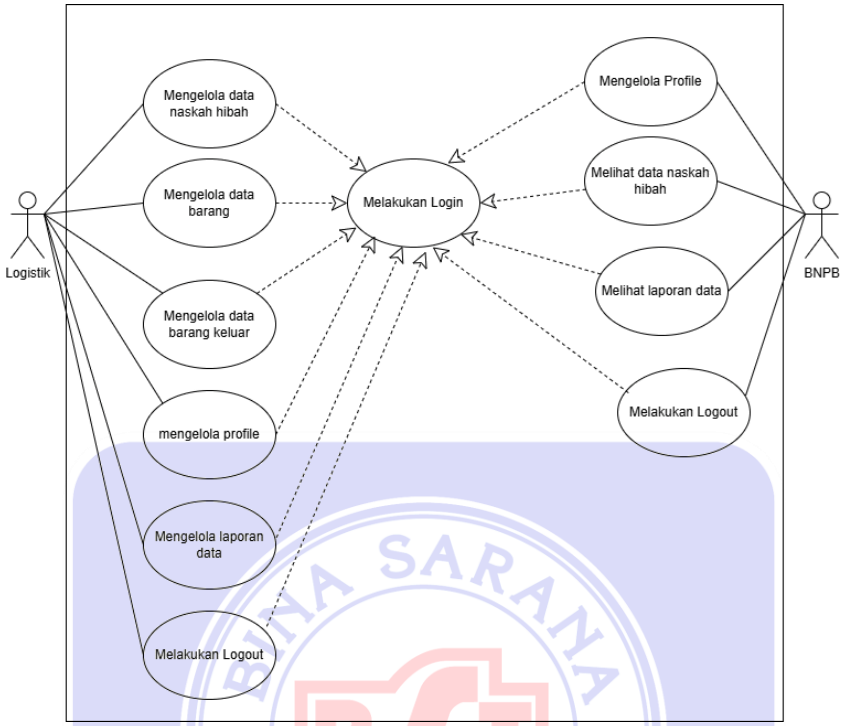
BNPB dapat melihat data naskah hibah

BNPB dapat melihat laporan data

BNPB data mengelola *profile*

BNPB dapat melakukan *logout*

4.1.2. Rancangan *Usecase Diagram*



Gambar IV. 1 Rancangan *Use Case Diagram*

Tabel IV. 1 Skenario *Login*

Use Case Name	Melakukan login
Requirements	Logistik, BNPB harus melakukan login
Goal	Logistik dan BNPB dapat masuk ke halamannya masing-masing sesuai hak akses yang diberikan
Pre-conditions	Logistik dan BNPBbelum melakukan login
Post-conditions	Logistik dan BNPB sudah masuk ke halaman login
Failed end condition	Gagal masuk ke halaman login
Primary Actors	Logistik dan BNPB
Main flow/basic path	1. Logistik dan BNPB masuk ke halaman *login* 2. Logistik dan BNPB mengisi *form login*

	3. Sistem mengecek apakah Logistik dan BNPB terdapat di *database* atau tidak 4. Jika ada diarahkan ke halamannya masing-masing sesuai hak akses yang diberikan, jika tidak akan memberikan pemberitahuan ‘gagal masuk’

Tabel IV. 2 Skenario Mengelola Data Naskah Hibah

Use Case Name	Mengelola Data Naskah Hibah
Requirements	Logistik dan BNPB dapat mengelola Data Naskah Hibah
Goal	Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data
Pre-conditions	Logistik dan BNPB sudah masuk ke halaman data naskah hibah
Post-conditions	Data berhasil ditambahkan, diubah, dan dihapus
Failed end condition	Data gagal ditambahkan, diubah, dan dihapus
Primary Actors	Logistik dan BNPB
Main flow/basic path	1. Logistik dan BNPB masuk ke halaman Data Naskah Hibah 2. Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data 3. Jika berhasil data akan tersimpan, jika gagal akan muncul notifikasi pemberitahuan ‘gagal menyimpan data’

Tabel IV. 3 Skenario Mengelola Data Barang

Use Case Name	Mengelola Data Batang
Requirements	Logistik dapat mengelola Data Barang
Goal	Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang
Pre-conditions	Logistik sudah masuk ke halaman data barang
Post-conditions	Data berhasil ditambahkan, diubah, dan dihapus
Failed end condition	Data gagal ditambahkan, diubah, dan dihapus
Primary Actors	Logistik
Main flow/basic path	1. Logistik masuk ke halaman data barang 2. Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data Jika berhasil data akan tersimpan, jika gagal akan 3. muncul notifikasi pemberitahuan ‘gagal menyimpan data’

Tabel IV. 4 Skenario Data Barang Keluar

Use Case Name	Mengelola Data Batang Keluar
Requirements	Logistik dapat mengelola Data Barang Keluar
Goal	Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang keluar
Pre-conditions	Logistik sudah masuk ke halaman data barang keluar
Post-conditions	Data berhasil ditambahkan, diubah, dan dihapus
Failed end condition	Data gagal ditambahkan, diubah, dan dihapus
Primary Actors	Logistik
Main flow/basic path	1. Logistik masuk ke halaman data barang keluar 2. Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang keluar 3. Jika berhasil data akan tersimpan, jika gagal akan muncul notifikasi pemberitahuan ‘gagal menyimpan data’

Tabel IV. 5 Skenario Mengelola Laporan Data

Use Case Name	Mengelola laporan data
Requirements	Logistik dan BNPB dapat mengelola laporan data
Goal	Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus laporan data
Pre-conditions	Logistik dan BNPB sudah masuk ke halaman laporan data
Post-conditions	Laporan data berhasil ditambahkan, diubah, dan dihapus
Failed end condition	Data gagal ditambahkan, diubah, dan dihapus
Primary Actors	Logistik dan BNPB
Main flow/basic path	1. Logistik dan BNPB masuk ke halaman laporan data 2. Logistik dapat menambah, mengubah, dan menghapus laporan data 3. Jika berhasil data akan tersimpan, jika gagal akan muncul notifikasi pemberitahuan ‘gagal menyimpan data’

Tabel IV. 6 Skenario Mengelola *Profile*

Use Case Name	Melakukan mengelola *profile*
Requirements	Logistik dan BNPB dapat mengelola *profile*
Goal	Logistik dan BNPB dapat mengganti *password* dan mengedit
Pre-conditions	Logistik dan BNPB sudah masuk ke halaman *profile*
Post-conditions	Logistik dan BNPB berhasil mengganti *password* dan mengedit
Failed end condition	Logistik dan BNPB gagal mengganti *password* dan mengedit
Primary Actors	Logistik dan BNPB
Main flow/basic path	1. Logistik dan BNPB masuk ke halam profile 2. Logistik dan BNPB dapat mengganti *password* dan mengedit 3. Jika berhasil data akan tersimpan, jika gagal akan muncul notifikasi pemberitahuan ‘gagal menyimpan data’

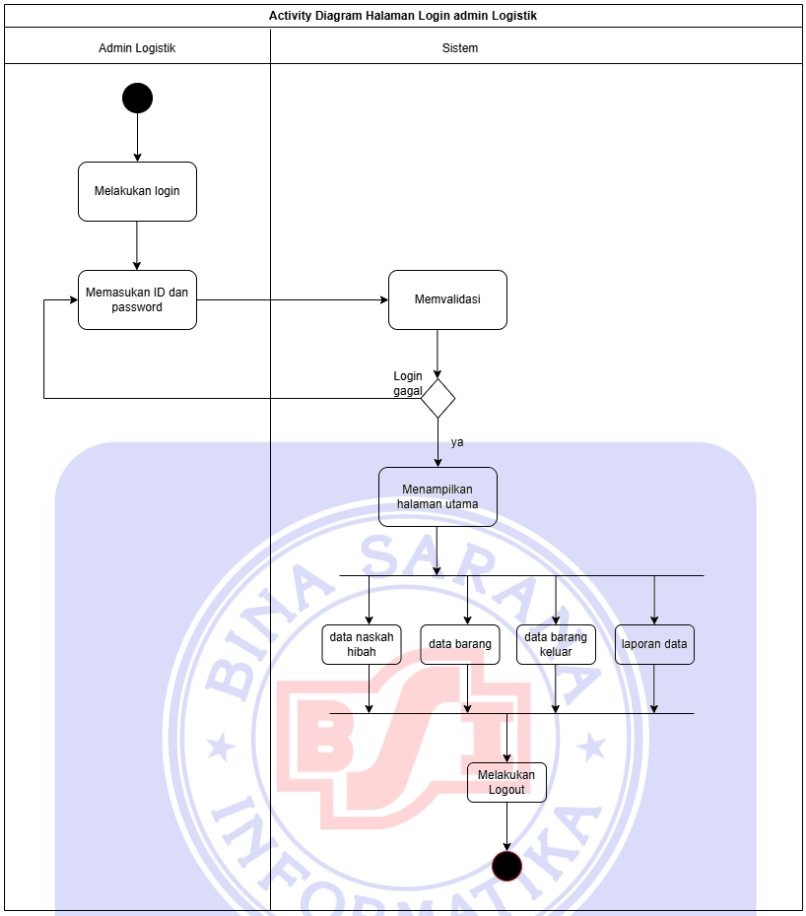
Tabel IV. 7 Melakukan *Logout*

Use Case Name	Melakukan mengelola *logout*
Requirements	Logistik dan BNPB dapat melakukan logout
Goal	Logistik dan BNPB sudah melakukan logout
Pre-conditions	Logistik dan BNPB
Post-conditions	Logistik dan BNPB berhasil mengganti *password* dan mengedit
Failed end condition	Logistik dan BNPB gagal mengganti *password* dan mengedit
Primary Actors	Logistik dan BNPB
Main flow/basic path	1. Logistik dan BNPB memilih opsi keluar 2. Sistem menghapus sesi logistik dan bnpb lalu mengembalikan ke halaman login 3. Jika berhasil logistik dan bnpb akan berada di halaman login

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

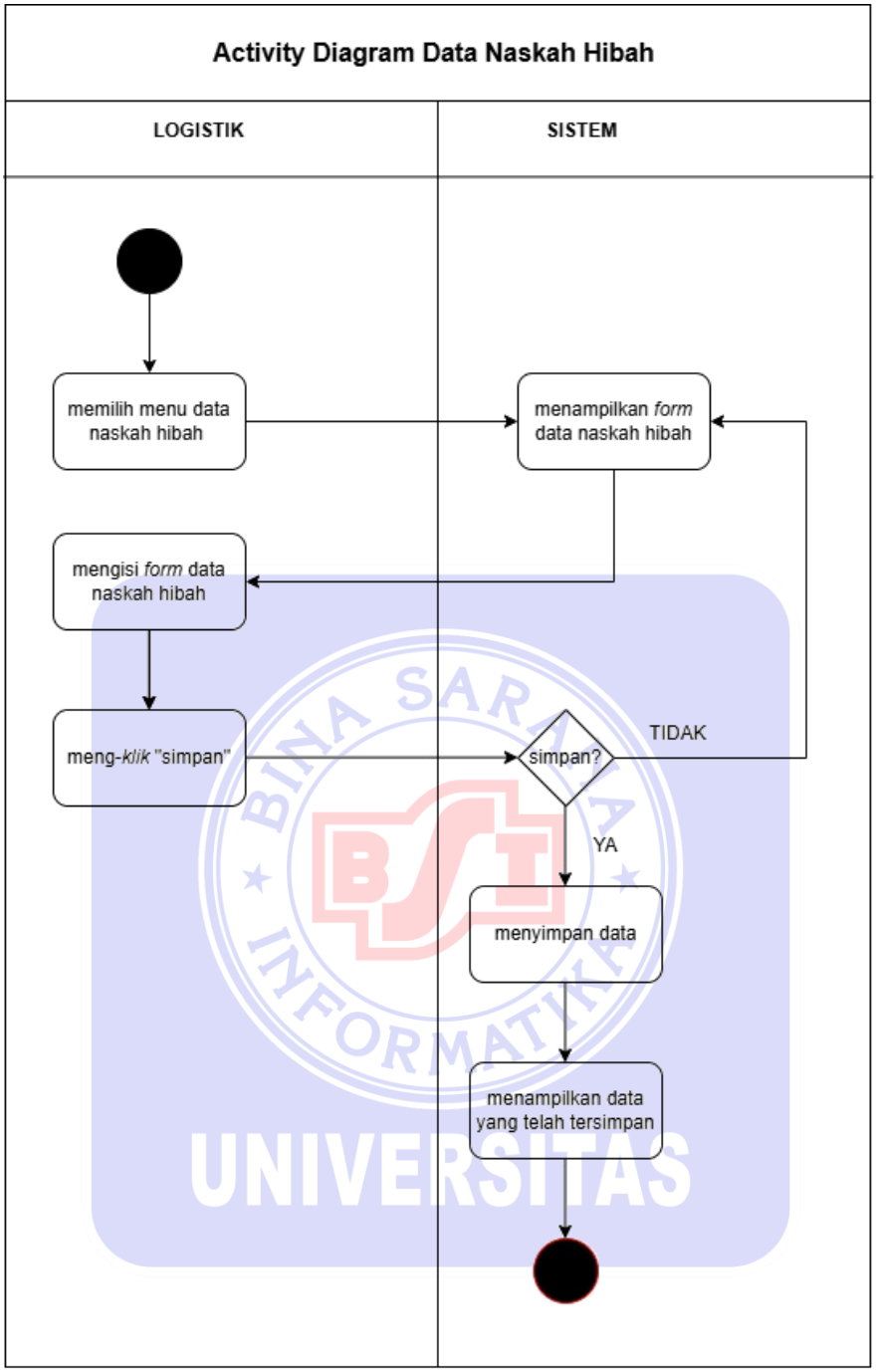
4.1.3. Rancangan *Activity Diagram*

A. *Activity Diagram* Logistik

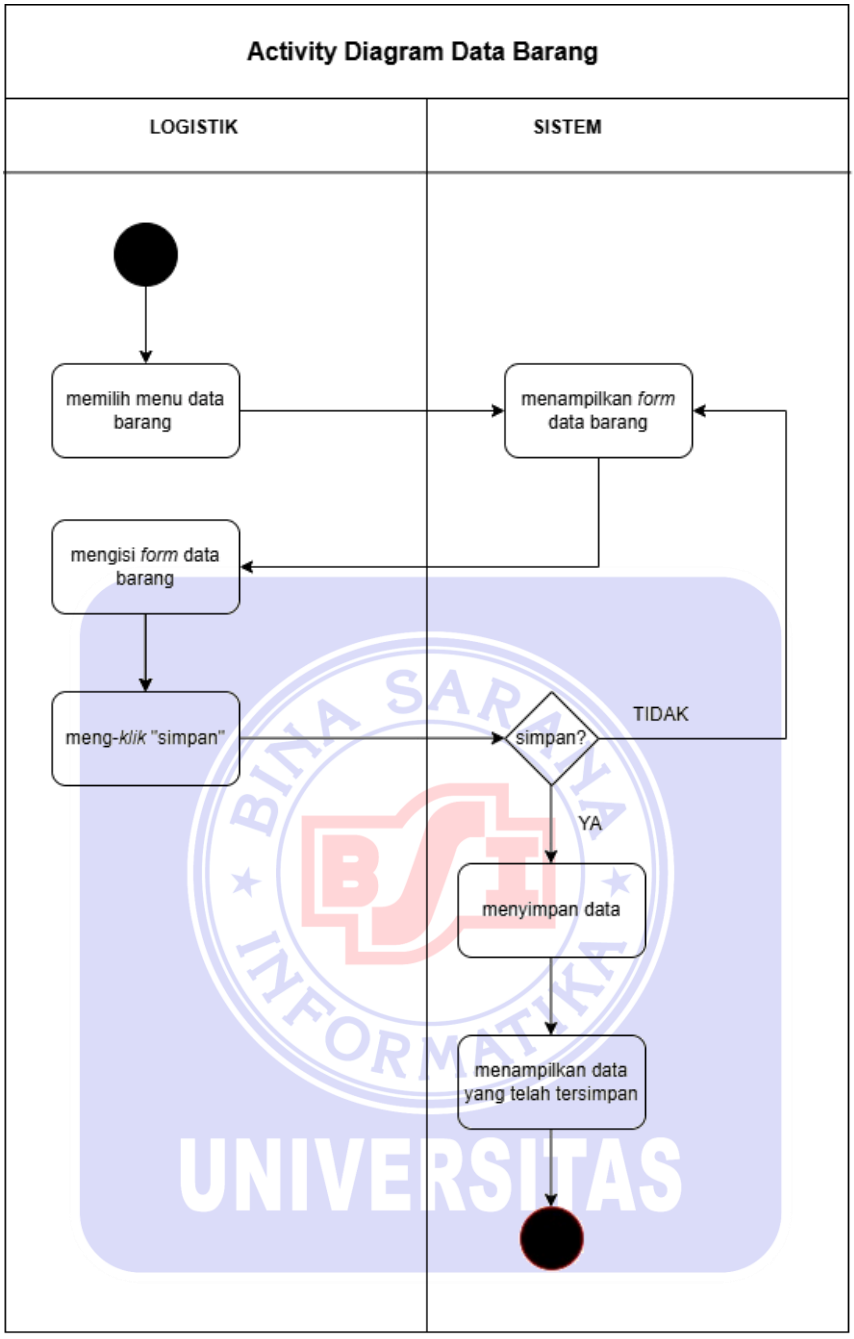


Gambar IV. 2 Rancangan *Activity Diagram* login

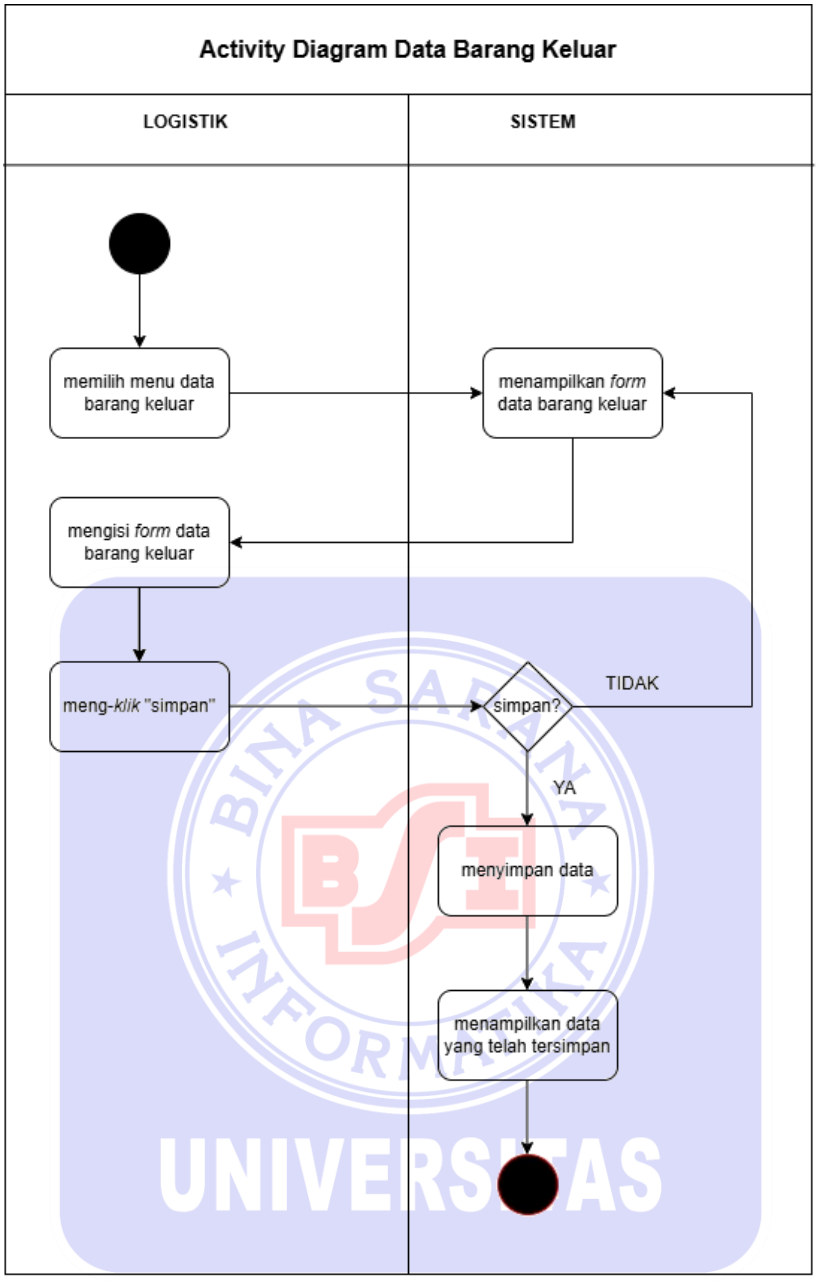
BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS



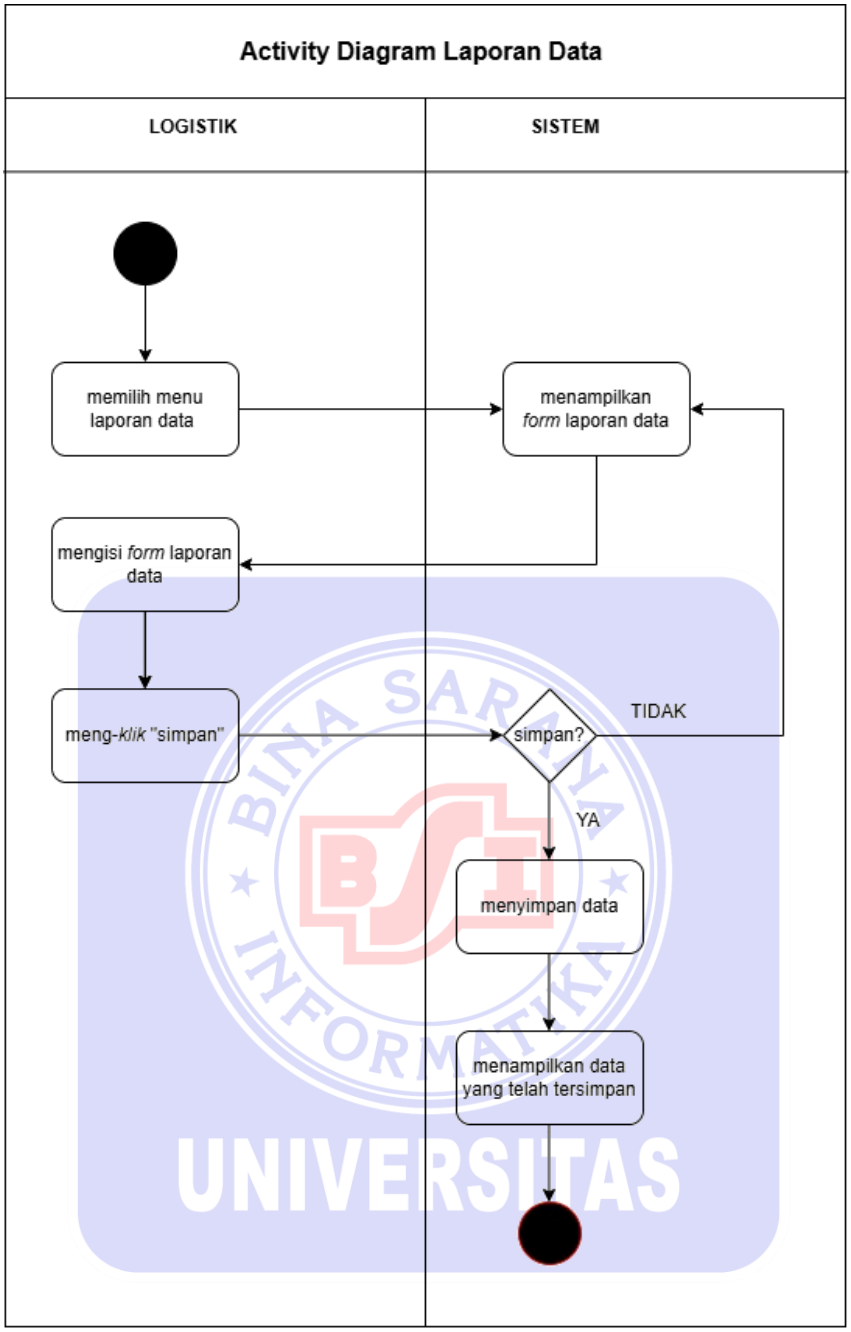
Gambar IV. 3 Rancangan *Activity Diagram* Data Naskah Hibah



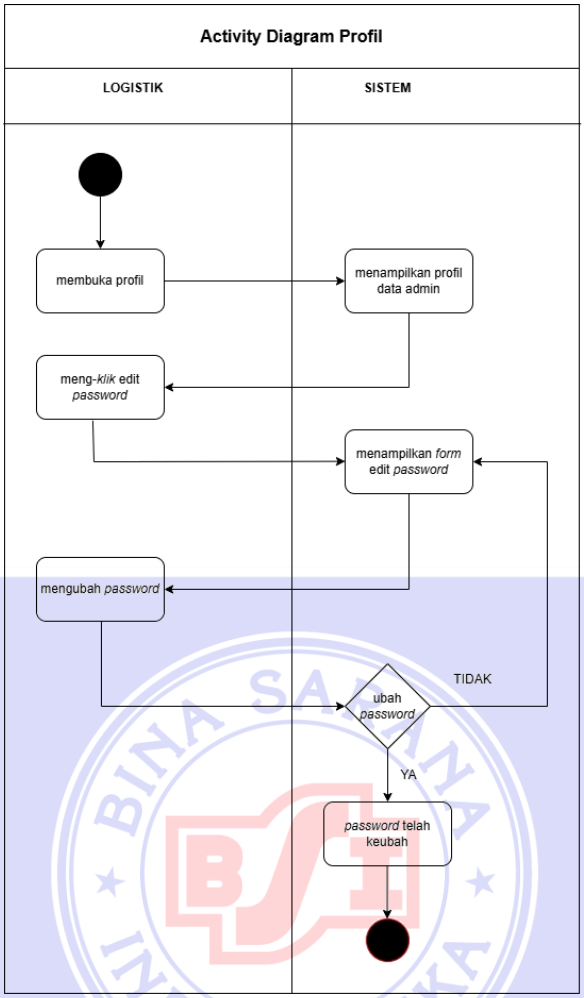
Gambar IV. 4 Rancangan *Activity Diagram* Data Barang



Gambar IV. 5 Rancangan *Activity Diagram* Data Pengeluaran Barang

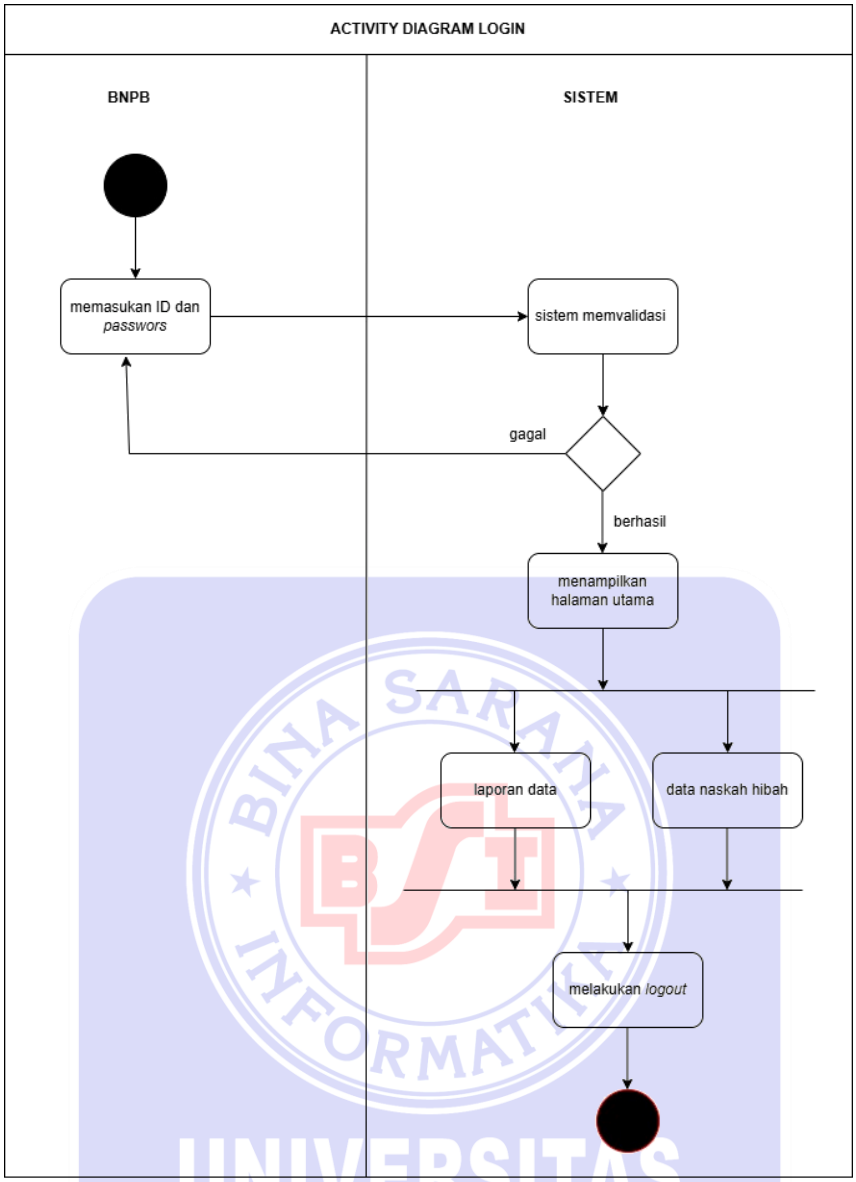


Gambar IV. 6 Rancangan *Activity Diagram* Laporan Data

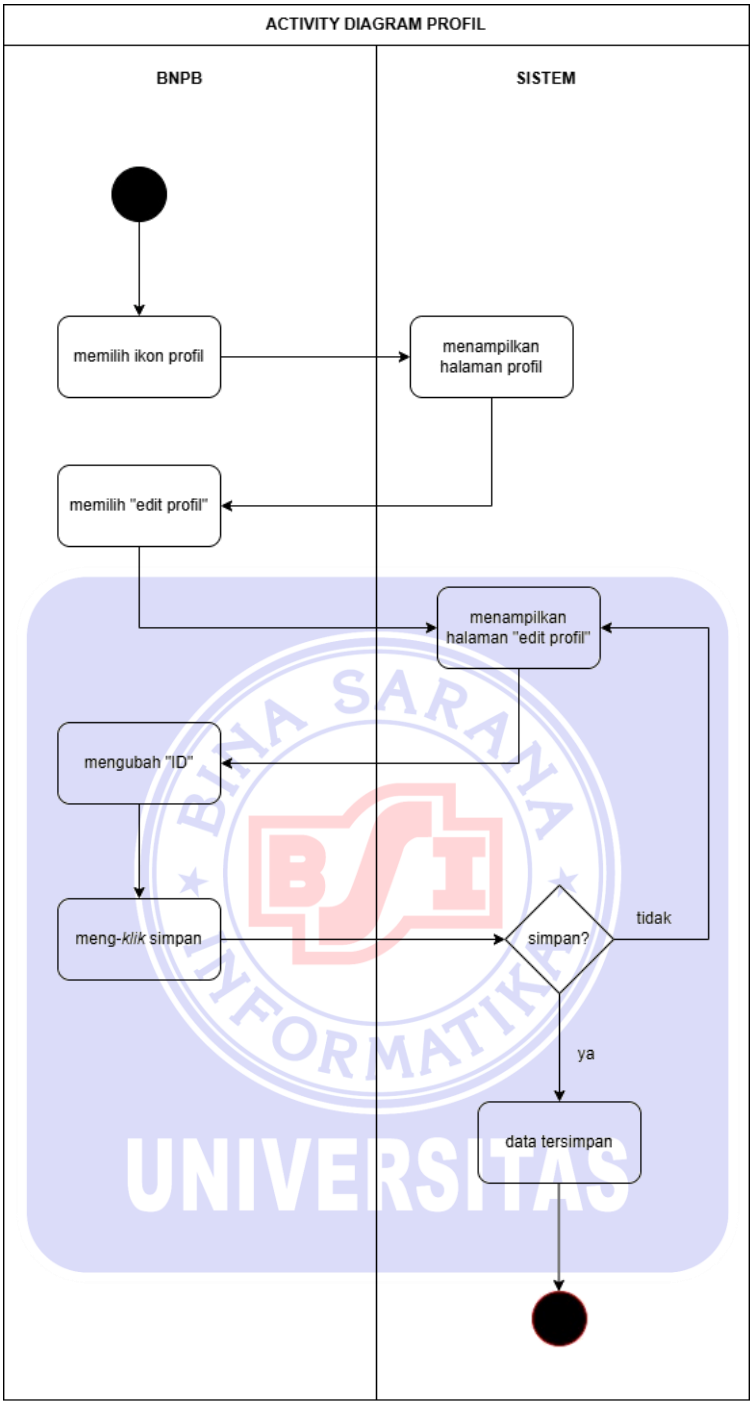


Gambar IV. 7 Rancangan *Activity Diagram* Profil Logistik

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS



Gambar IV. 8 *Activity Diagram login* bnpb



Gambar IV. 9 *Activity Diagram* Profil BNPB

4.1.4. Rancangan Dokumen Pengembangan Sistem

A. Dokumen Masukan

Nama Dokumen	: Data Naskah Hibah
Fungsi	: Untuk mencatat apabila ada dokumen masuk dan keluar
Sumber	: BNPB
Tujuan	: BPBD Kota Bogor
Media	: Komputer
Jumlah	: 3 Lembar
Frekuensi	: Penyerahan Barang

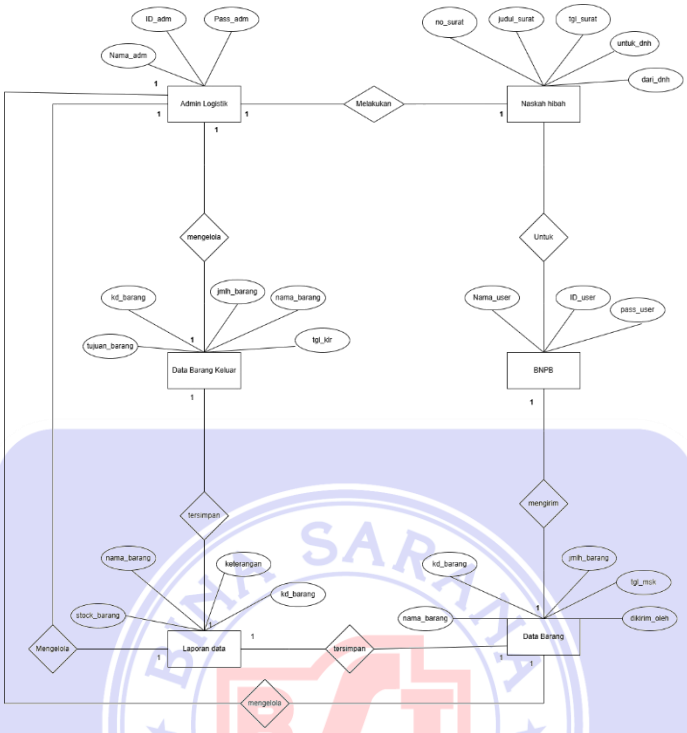
B. Dokumen Keluaran

Nama Dokumen	: Permohonan Permintaan Barang
Fungsi	: Sebagai persediaan barang logstik
Sumber	: BPBD Kota Bogor
Tujuan	: BNPB
Media	: Komputer
Jumlah	: 2 Lembar
Frekuensi	: Dihibahkan Logistik

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

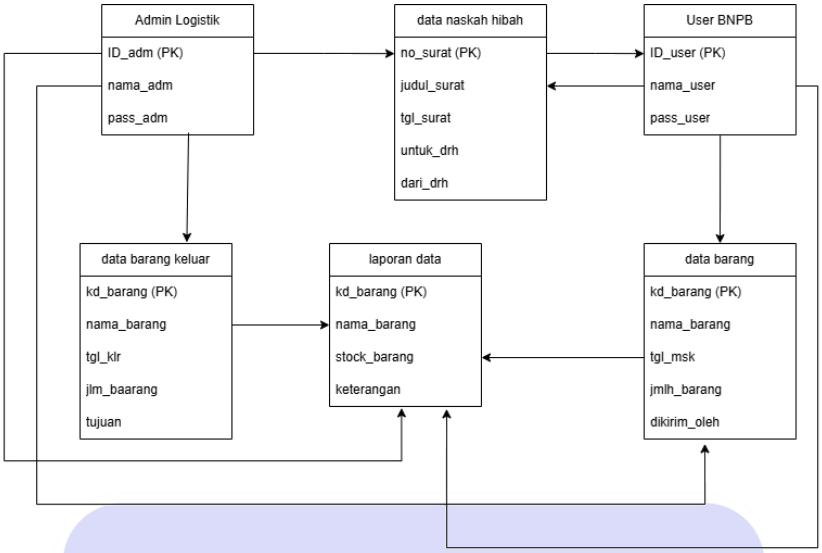
4.2. Perancangan *Prototype*

4.2.1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar IV. 10 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.2. *Logical Record Structure* (LRS)



Gambar IV. 11 Rancangan *Logical Record Structured* (LRS)

4.2.3. Spesifikasi File

Membangun database membutuhkan spesifikasi file yang diperlukan untuk membangun database tersebut. Spesifikasi file yang kami buat diantaranya:

A. Spesifikasi File Admin Logistik

Nama *File* : Admin Logistik

Akronim : Adm Logistik

Fungsi : Untuk menyimpan data admin

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : *Random*

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 41 *Byte*

Kuncil *Field* : id_adm

Software : *MySql*

Tabel IV. 8 Spesifikasi File Admin Logistik

Akromni	Tipe	Panjang	Keterangan
id_adm	*Int*	6	*Primary Key*
nama_adm	*Varchar*	20	
pass_adm	*Varchar*	15	

B. Spesifikasi File Data User BNPB

Nama *File* : User BNPB

Akronim : User BNPB

Fungsi : Untuk menyimpan data user

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : *Random*

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 41 *Byte*

Field Key : Id_User

Software : *MySql*

Tabel IV. 9 Spesifikasi File User BNPB

Akromni	Tipe	Panjang	Keterangan
id_user	*Int*	6	*Primary Key*
nama_user	*Varchar*	20	
pass_user	*Varchar*	15	

C. Spesifikasi File Data Naskah Hibah

Nama *File* : Data Naskah Hibah

Akronim : Data Naskah Hibah

Fungsi : Untuk menyimpan data barang masuk

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File *: Random*

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 90 *Byte*

Field Key : no_surat

Software : *MySql*

Tabel IV. 10 Spesifikasi File Data Naskah Hibah

Akromni	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
no_surat	*Int*	25	*Primary Key*
judul_surat	*Varchar*	30	
tgl_surat	*Varchar*	15	
untuk_drh	*Varchar*	10	
dari_drh	*Varchar*	10	

D. Spesifikasi File Data Barang

Nama *File* : Data Barang

Akronim : Data Barang

Fungsi : Untuk menyimpan data barang masuk

Tipe File : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : *Random*

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 60 *Byte*

Field Key : kd_barang

Software : *MySql*

Tabel IV. 11 Spesifikasi File Data Barang

Akromni	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
kd_barang	*Int*	5	*Primary Key*
nama_barang	*Varchar*	20	
tgl_msk	*Varchar*	15	
jmlh_barang	*Varchar*	10	
dikirim_oleh	*Varchar*	10	

E. Spesifikasi File Data Barang Keluar

Nama *File* : Data Barang Keluar

Akronim : Data Barang Keluar

Fungsi : Sebagai penyimpanan data barang keluar

Tipe File : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : *Random*

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 70 *Byte*

Field Key : kd_barang

Software : *MySql*

Tabel IV. 12 Spesifikasi File Data Barang Keluar

Akromni	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_barang	*Int*	5	*Primary Key*
nama_barang	*Varchar*	20	
tgl_klr	*Varchar*	15	
jmlh_barang	*Varchar*	10	
tujuan	*Varchar*	20	

F. Spesifikasi File Laporan Data

Nama *File* : Laporan Data

Akronim : Laporan Data

Fungsi : Sebagai pemyimpanan persediaan barang

Tipe File : Stock barang

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : Random

Media : *Hard Disk*

Panjang *Record* : 135 *Byte*

Field Key : none

Software : MySql

Tabel IV. 13 Spesifikasi File Laporan Data

Akromni	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_barang	*Int*	5	*Primary Key*
nama_barang	*Varchar*	20	
Stock_barang	*Varchar*	10	
keterangan	*Varchar*	100	

G. Spesifikasi File Porfil

Nama *File* : *Profile*

Akronim : Data Pribadi

Fungsi : sebagai identitas admin

Tipe File : Stock barang

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Access File : Random

Media : *Hard Disk*

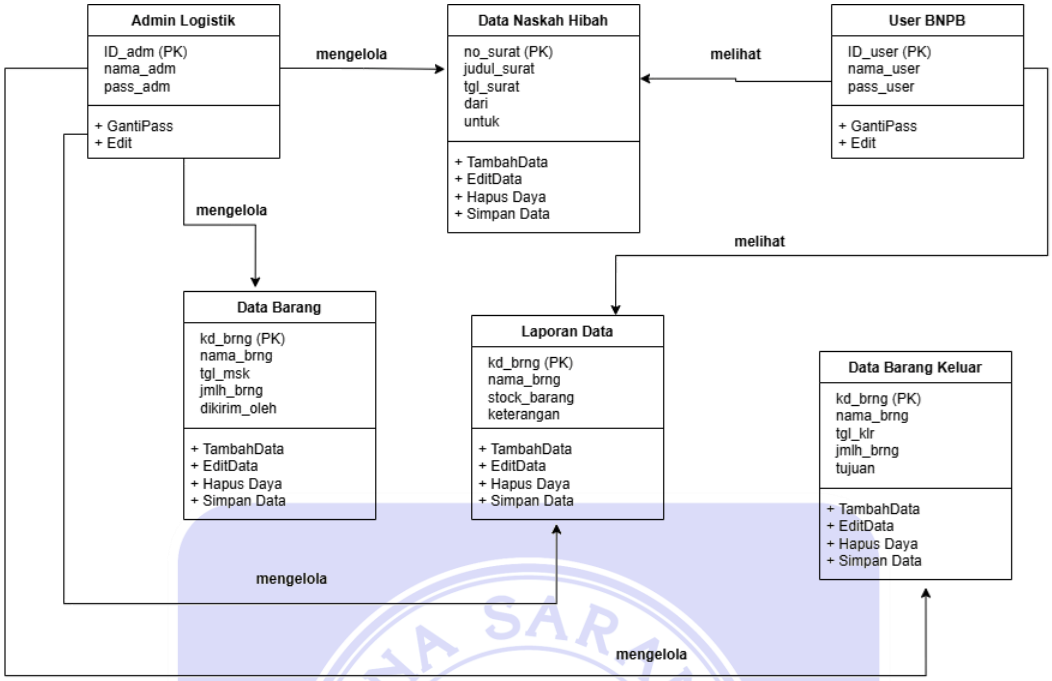
Panjang *Record* : 135 *Byte*

Field Key : none

Software : MySql

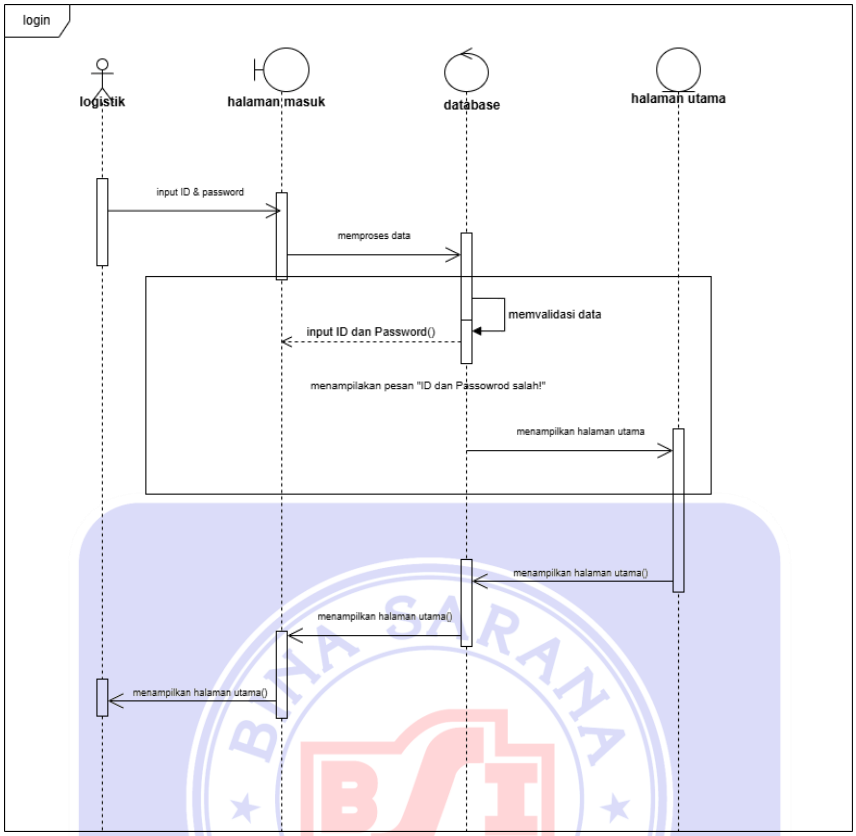
Akromni	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_barang	*Int*	5	*Primary Key*
nama_barang	*Varchar*	20	
Stock_barang	*Varchar*	10	
keterangan	*Varchar*	100	

4.2.4. *Class Model / Class Diagram*

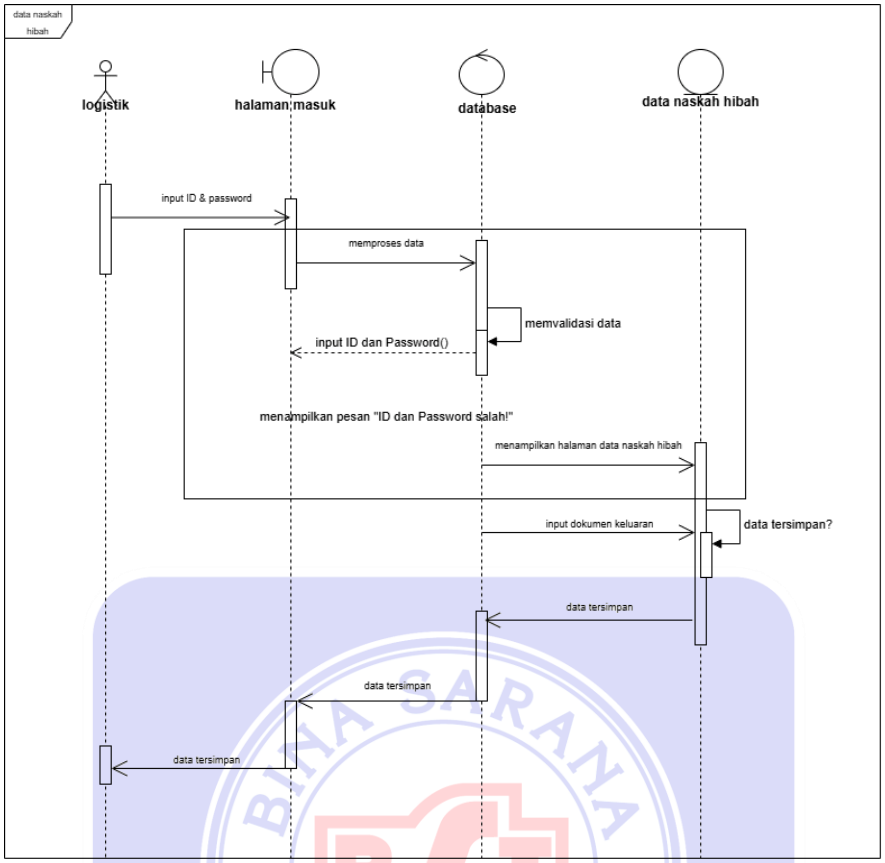


Gambar IV. 12 Rancangan Class Model / *Class Diagram*

4.2.5. *Sequence Diagram*



Gambar IV. 13 Rancangan *Sequence Diagram* Halaman Login



Gambar IV. 14 Rancangan *Sequence Diagram* Halaman Data Naskah Hibah

4.2.6. Rancangan Antarmuka

A. Rancangan Tampilan Form Login – Admin Logistik BPBD Kota Bogor

Gambar IV. 15 Rancangan Tampilan *Login* Admin Logistik

B. Rancangan Tampilan Form Daftar

Gambar IV. 16 Rancangan Tampilan Daftar

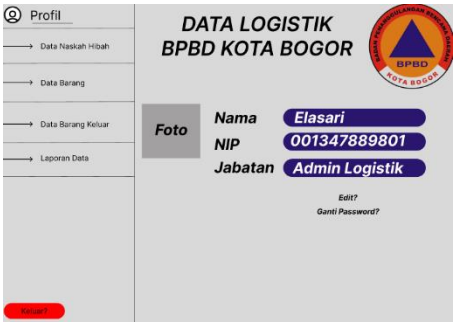
C. Rancangan Tampilan Halaman Login Gagal

Gambar IV. 17 Rancangan Tampilan Gagal *Login*

D. Rancangan Tampilan Menu Utama

Gambar IV. 18 Rancangan Tampilan Menu Utama

E. Rancangan Tampilan Profil Admin Logistik

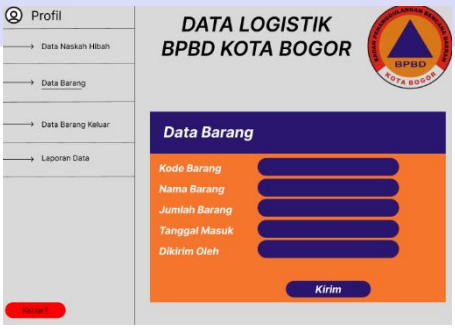


Gambar IV. 19 Rancangan Tampilan Profil

F. Rancangan Tampilan Menu Data Naskah Hibah

Gambar IV. 20 Rancangan Tampilan Data Naskah Hibah

D. Rancangan Tampilan Menu Data Barang



Gambar IV. 21 Rancangan Tampilan Data Barang

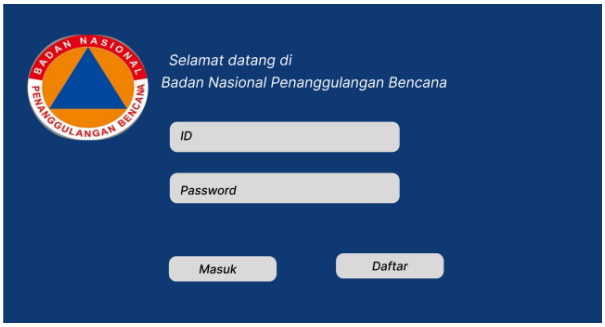
E. Rancangan Tampilan Menu Data Barang Keluar

Gambar IV. 22 Rancangan Tampilan Data Barang Keluar

F. Rancangan Tampilan Menu Laporan Data Admin Logistik

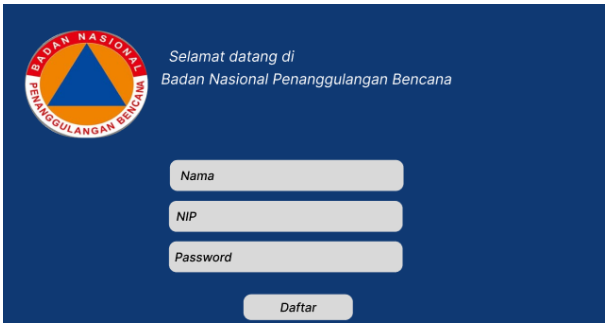
Gambar IV. 23 Rancangan Tampilan Laporan Data

G. Rancangan Tampilan Menu Login User BNPB



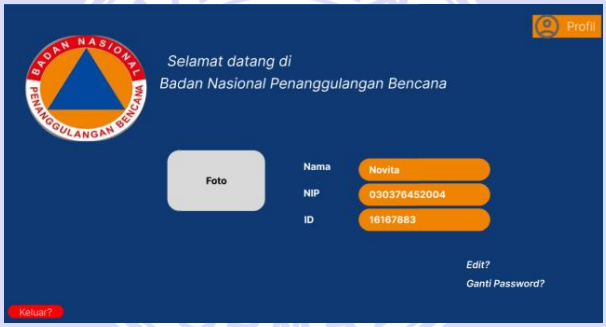
Gambar IV. 24 Rancangan Tampilan Login BNPB

H. Rancangan Tampilan Menu Daftar User BNPB



Gambar IV. 25 Rancangan Tampilan Gagal Login

I. Rancangan Tampilan Menu Profil User BNPB



Gambar IV. 26 Rancangan Tampilan Profil

J. Rancangan Tampilan Menu Halaman Utama

Gambar IV. 27 Rancangan Tampilan Menu Utama

K. Rancangan Tampilan Menu Data Naskah Hibah User BNPB

Gambar IV. 28 Rancangan Tampilan Data Naskah Hibah

L. Rancangan Tampilan Menu Laporan Data User BNPB

Gambar IV. 29 Rancangan Tampilan Laporan Data

4.2.7. Spesifikasi Hardware dan Software

A. Spesifikasi *Hardware*

1. *Server*

A. *CPU*

a) *Processo*r 2th Gen Intel® Core™ i3-1215U (8-CPUs)

b) RAM 8 GB

c) *Hardisk* 500 GB

d) Mouse

e) Keyboard

f) Koneksi internet dengan kecepatan 2 *Mbps*

2. *Client*

A. *CPU*

a) Processor Pentium 4

b) RAM DDR2 1 GB

c) Harddisk 500 GB

d) Mouse

e) Keyboard

f) Koneksi internet dengan kecepatan 2Mbps

4.3. Pengujian Rancangan Antarmuka

Tabel IV. 14 Hasil pengujian antarmuka *front-end* Logistik

Partisipatisi	Masuk ke halama login	Melakukan Login	Profile	Data Naskah Hibah	Mengirim Surat	Data Barang	Data barang keluar	Laporan data
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sukses	2	2	2	2	2	2	2	2
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sumber : (- AMIK BSI Bekasi & - AMIK BSI Bekasi, 2018)

Tabel IV. 15 Hasil pengujian antarmuka *front-end* BNPB

Partisipatisi	Masuk ke halama login	Melakukan Login	Profile	Data Naskah Hibah	Menerima Surat	Laporan data
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sukses	2	2	2	2	2	2
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sumber : (- AMIK BSI Bekasi & - AMIK BSI Bekasi, 2018)

4.4. Jadwal Implementasi

Tabel IV. 16 Jadwal Implementasi

No	Kegiatan	Waktu											
		Bulan I				Bulan II				Bulan III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan	■	■										
2	Analisa			■	■								
3	Desain Sistem					■	■	■	■				
4	Desain Perangkat Lunak					■	■	■	■				
5	Pembuatan dan Tes Program					■	■	■	■				
6	Tes Sistem									■	■	■	■
7	Pelatihan									■	■	■	■
8	Pembuatan Buku Petunjuk									■	■	■	■
9	Evaluasi dan Operasional									■	■	■	■

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dengan kondisi awal sistem pengelolaan persediaan barang logistik yang masih menggunakan Microsoft excel, mulai dari pencatatan persediaan logistik yang masih secara manual di Microsoft excel yang dapat mengakibatkan pendataan terjadi penumpukan dan tidak tersusun rapi sehingga hal ini dapat menghambat proses pembuatan laporan pengelolaan persediaan barang logistik. Maka dibuatkanlah "**Perancangan Sistem Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor**".

Perancangan Sistem Pengelolaan Persediaan Barang Logistik pada Dinas BPBD Kota Bogor diharapkan dapat mempermudah BPBD Kota Bogor untuk melakukan berbagai aktivitas secara efesien, yaitu:

a. Dengan adanya sistem pengelolaan persediaan barang logistik ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional di dinas BPBD Kota Bogor serta dapat membantu dalam pelacakan barang dan pengelolaan stok barang secara *real time*.
b. Dengan sistem diharapkan untuk mengelola data persediaan barang dengan akurat, serta menyediakan laporan yang lengkap dan mudah diakses.
c. Dengan sistem ini diharapkan untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam proses pengelolaan barang logistik, mengurangi kesalahan, dan efisiensi operasional dalam pengelolaan logistik

5.2. Saran

Kami mengetahui bahwa dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karenanya ada beberapa saran dari penulis, antara lain:

a. Penulis berharap dapat terus melakukan pengembangan yang lebih baik lagi, mulai dari segi kelengkapan data, fitur tambahan serta sistem keamanan yang lebih baik lagi.
b. Perlunya pelatihan atau training untuk mengetahui lebih luas tentang sistem yang dibuat.
c. Perlunya ada *backup* sistem secara berkala agar data tetap aman jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.
d. Perlunya ada pemeliharaan atau *maintenance* secara berkala agar sistem berjalan dengan baik.

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

DAFTAR PUSTAKA

AMIK BSI Bekasi, O. I., & - AMIK BSI Bekasi, G. B. A. L. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA. *Evolusi : Jurnal Sains dan Manajemen*, *6*(2), 12–18. https://doi.org/10.31294/evolusi.v6i2.4414\

Abdul Kadir. (2018). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi. *Sistem Informasi*, *1*(September), 60–69. https://doi.org/10.31933/JEMSI

Abdul Wahid, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, *November*, 1–5.

Aldrey Noorviandra, S., Barja Sanjaya, M., & Aji, P. (2020). *Aplikasi Jual Beli Dan Tukar Tambah Mobil Bekas Pada Dya Motor Bandung Application Selling Buy and Trade Ins Used Car At Cv Dya Motor Bandung*. *6*(2), 1577–1589.

Annas, A., Kuantan Singingi, I., Jl Gatot Subroto, I. K., Nenas, K., Jake, D., & Kuantan Singingi, K. (2021). *Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Alam Di Kabupaten Kuantan Singingi*. *4*(2), 1336–1346.

Arifin, Z., & Hasugian, H. (2018). Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada Pt. Gosyen Pacific Sukses Makmur. *IDEALIS: InDonEsiA journaL …*, 108–114.

Bahri, S. (2019). *Syaiful Bahri*. *8*(3), 1.

Christian, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Rumah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika*, *4*(2), 61–70.

com, S. (2015). *Cara Mudah dan Lengkap Membuat Website .COM Anda Sendiri: Dijamin Langsung Bisa*. Satelitweb. https://books.google.co.id/books?id=b9cHEAAAQBAJ

Ersanty, D., & Mahmudah, S. (2020). Pembelajaran Berbasis Web Untuk Siswa

Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 2–7.

Fahmi Reza, & Lukman Nulhakim. (2021). Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Surez Bogor. *Jurnal Sistem Informasi*, *10*(1), 27–34. https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.354

Hasanah, R. L., & Sutantri, S. (2020). Perancangan E-Commerce Penjualan Perlengkapan Haji pada Toko Ar'raudhah Purwokerto dengan Model Waterfall. *Remik*, *5*(1), 117–123. https://doi.org/10.33395/remik.v5i1.10714

Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Junaidi, A., & Sumirat, C. (2018). Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, *7*(1), 28–37. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.280

Karawang, N. A. (2020). Manajemen Persediaan Bahan Baku Berbasis Pada Pt. Tuffindo Nittoku Autoneum Karawang. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, *10*(1), 90–99. https://doi.org/10.35968/m-pu.v10i1.370

Kurniawan, t bayu, & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafetaria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, *1*(2), 192–206.

https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121

Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *14*(4), 13–23. https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78

Liu, L. (2020). Class Diagrams. *Requirements Modeling and Coding*, *06*, 119–151. https://doi.org/10.1142/9781786348838_0006

Loilatu, S. H., Rusdi, M., & Musyowir, M. (2020). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, *4*(4), 1408–1422. https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.520

Maulani, J. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Jasa Dan Penjualan Dengan Pemodelan Berorientasi Objek. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, *11*(2), 64. https://doi.org/10.31602/tji.v11i2.2779

Mimin, A., Paripurno, E. T., & Lestari, P. (2020). Analisis Pengelolaan Logistik Dalam Penanganan Darurat Bencana Gempa Bumi Di Bpbd Kabupaten Sumbawa 2018. *Jurnal Mineral, Energi, dan Lingkungan*, *4*(1), 25. https://doi.org/10.31315/jmel.v4i1.3046

Novianti, E., & Putra, F. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Barang Masuk Dan Barang Keluar Keluar Pada Pt. Sahabat Langit Indonesia. *Indonesian Journal of Health Information Management*, *1*(2), 96–102.

Pakaya, R., Tapate, A. R., & Suleman, S. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak Untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (Uml). *Jurnal Technopreneur (JTech)*, *8*(1), 31–40. https://doi.org/10.30869/jtech.v8i1.531

Palasara, N., Anggraeni, D. A., & Qomaruddin, M. (2020). Implementasi Website Penilaian Kinerja Paramedis pada Rumah Sakit. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *7*(3), 469. https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i3.2168

Putri, D., Gata, W., & Warjiyanto. (2020). Rancang Bangun Website Desa Demangharjo. *Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer*, *13*(2), 49–62. http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom■page49

Rahayuningsih, P. A., Purwaningtias, D., & Megachandra Myne, L. K. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Bahan Bakar Operasional Kebun Pada Pt. Putra Sari Lestari Site Mentawa Estate Ketapang. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, *5*(1), 47–58. https://doi.org/10.59697/jik.v5i1.302

Rais, M. (2019). Penerapan Konsep Object Oriented Programming Untuk Aplikasi Pembuat Surat. *PROtek : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, *6*(2), 96–101. https://doi.org/10.33387/protk.v6i2.1242

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN*. Literasi Media Publishing. https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ

Sofwan, Syifa Vidya dan Octaviyanti, S. (2020). TINJAUAN AKUNTABILITAS KINERJA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD)

KABUPATEN BANDUNG Rosa. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *11*(April), 115–130.

Sofyan, Sufriyana, Agustine, D., & Oktora, dan E. (2020). Sistem Aplikasi Raport Berbasis Web pada SMA Muhammadiyah 2 Cipondoh Kota Tangerang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Teknik*, *1*(2), 89–95. http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jimtek/article/view/1064/pdf

Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, *3*, *No.1*(1), 35–44.

Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and professional roles. *Business Information Review*, *34*(1), 37–41. https://doi.org/10.1177/0266382117692621

Tri, M. B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik*, *X*(2), 30–39.

Yona Sidratul Munti, N., & Asril Syaifuddin, D. (2020). Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *4*(2), 1799–1805.

Yunita, & Aris Susanto. (2020). Merancang Media Pembelajaran Berbasis Web Menggunakan Aplikasi Dreamweaver Pada SMAN 1 Kapoiala. *Simkom*, *5*(2), 9–18. https://doi.org/10.51717/simkom.v5i2.43

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. **Biodata Mahasiswa**

NIM	: 12211511
Nama	: Salsabila Azzahra
Tempat/Tanggal Lahir	: Tangerang, 11 Juni 2002
Alamat	: Grand Cahaya Villa BLOK E-4, Cibening, Kec. Pamijahan, Kab Bogor Jawa Barat.

2. **Riwayat Pendidikan**

   SD Negri Gerubug

   SMP Islam Ibnu Sina

   SMK Bumi Sejahtera

3. **Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan**

   Staf Pusdalops-PB di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bogor

   Staf Kantor di SMP Negri 2 Cibungbulang

Bogor, 15 Juli 2024

Salsabila Azzahra

SURAT KETERANGAN RISET

PEMERINTAH DAERAH KOTA BOGOR
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
JL. Pool Bina Marga No. 2 Kel. Kayu Manis, Tanah Sareal 16169
Telp. (0251) 7596006, Nomor Seluler : 0888-0911-2569
Situs Web : https://bpbd.kotabogor.go.id Email : bpbd@kotabogor.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.14.5.4 / 397 - Sekre

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sunu Budi Prabowi, S.E
Jabatan : Kepala Sekretariat BPBD Kota Bogor

Dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Salsabila Azzahra
NIM : 12211511
Program Studi : Sistem Informasi
Kampus : Universitas Bina Sarana Informatika

Adalah benar telah melakukan penelitian di BPBD Kota Bogor terhitung sejak 04 September 2023 sampai dengan 04 Desember 2023, dan yang bersangkutan telah mengerjakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

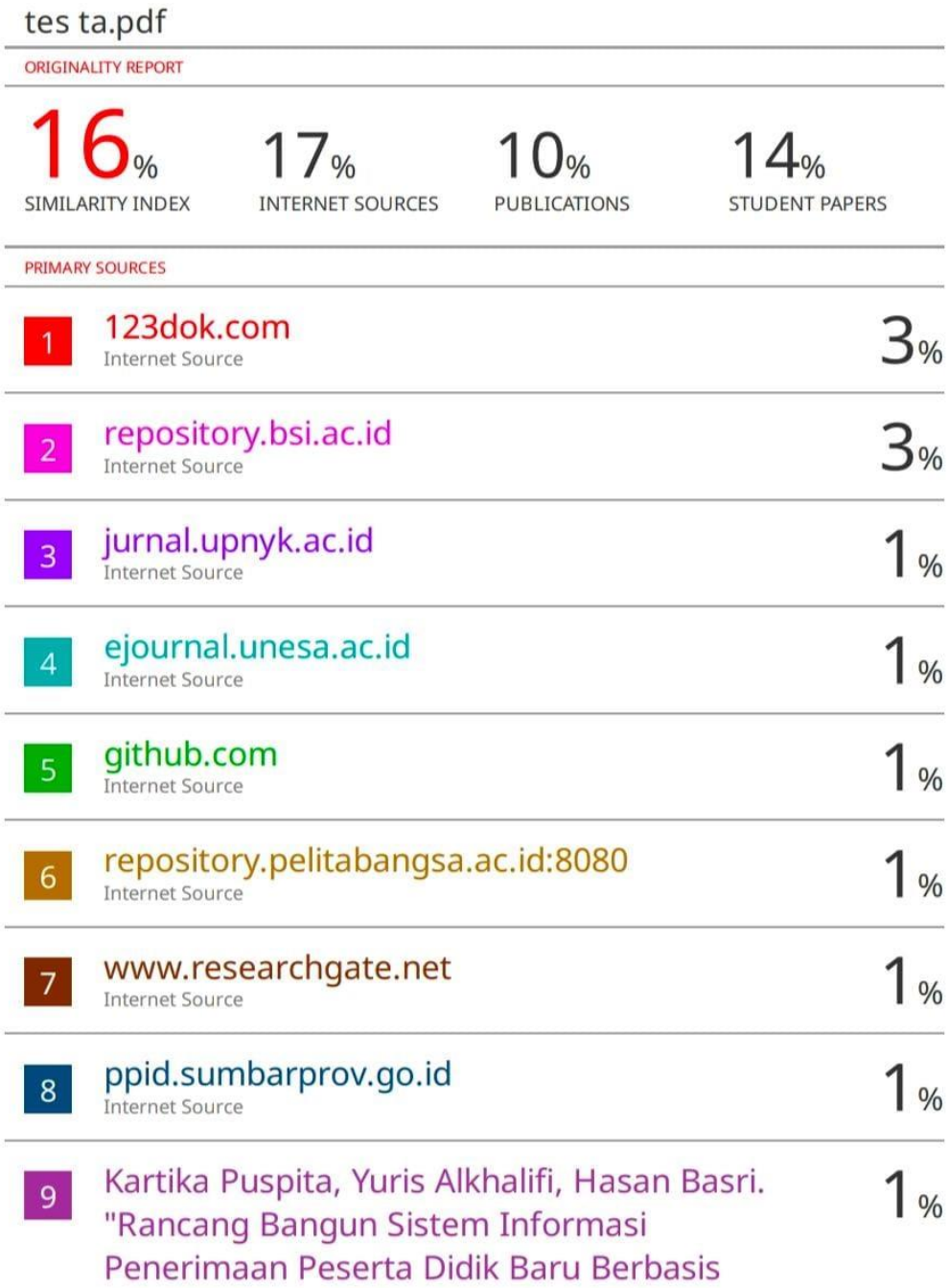
Bogor, 1 April 2024

Kepala Sekretariat BPBD
Kota Bogor

PEMERINTAH DAERAH KOTA BOGOR
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
BOGOR

Sunu Budi Prabowo
Penata Tk. I – III/d
NIP. 198004182010011008

BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME



tes ta.pdf

ORIGINALITY REPORT

16%	17%	10%	14%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	3%
2	repository.bsi.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.upnyk.ac.id Internet Source	1%
4	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	1%
5	github.com Internet Source	1%
6	repository.pelitabangsa.ac.id:8080 Internet Source	1%
7	www.researchgate.net Internet Source	1%
8	ppid.sumbarprov.go.id Internet Source	1%
9	Kartika Puspita, Yuris Alkhalifi, Hasan Basri. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis	1%

	Website Dengan Metode Spiral", Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika, 2021 Publication	
10	www.coursehero.com Internet Source	1 %
11	Submitted to University of Wollongong Student Paper	1 %
12	jbasic.org Internet Source	1 %
13	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
14	repository.sari-mutiara.ac.id Internet Source	1 %
15	vdocuments.site Internet Source	1 %
16	mafiadoc.com Internet Source	1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		

LAMPIRAN

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
Gedung Graha BNPB, Jl. Pramuka Kav.38, Jakarta Timur 13120
Telepon: 021-29827793, Faksmilie: 021-21281200
Situs: *http://www.bnpb.go.id*

BERITA ACARA SERAH TERIMA BARANG MILIH NEGARA

Nomor: /D-III/RT.05.15/03/2023

Pada hari **Selasa**, tanggal **Lima Belas** bulan **Maret tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga**, yang bertandatangan dibawah ini :

1. Nama : Agus Riyanto
   NIP : 19790727 200012 1 005
   Jabatan : Plt. Deputi Bidang Penanganan Darurat Badan Nasional Penanggulangan Bencana
   Alamat : Jl. Pramuka Raya Kav. 38 Jakarta Timur

Selanjutnya disebut **PIHAK KESATU**

2. Nama : Jarwo
   NIP : 197402221999011001
   Jabatan : Kasi Kedaruratan & Logistik
   Alamat : Jl. Pool Bina Marga No.2, RT.02/RW.01, Kayu Manis, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawab Barat 16169

Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA, telah melaksanakan serah terima barang dengan menyatakan sebagai berikut :

1. **PIHAK KESATU** menyerahkan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima penyerahan dari **PIHAK KESATU**, Barang Milik Negara selain tanah dan/atau bangunan dengan rincian sebagaimana terlampir dalam lampiran Berita Acara Serah Terima Ini;
2. **Penyerahan ini dilakukan dalam rangka hibah dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana, tanggal 15 Maret 2023.**

3. Terhitung sejak penandatanganan Berita Acara Serah Terim aini, maka seluruh hak dan kewajiban, tanggungjawab, dan kepemilikan terhadap BMN sebagaimana dimaksud dalam rangka beralih PIHAK KESATU ke PIHAK KEDUA
4. Apabila dikemudia hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Berita Acara Serah Terima ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Dibuat di Jakarta,

PIHAK KEDUA, **PIHAK KESATU,**

Jarwo **Agus Riyanto**

LAMPIRAN
BERITA ACARA SERAH TERIMA
NOMOR : /BNPB/D-III/RT.03.15.03.2023
TANGGAL : 17 Maret 2023

DAFTAR BARANG MILIK NEGARA SELAIN TANAH DAN/ATAU BARANG BERUPA LOGISIK DAN PERALATAN

PADA BADAN NASONAL PENANGGULANGAN BENCANA

UNTUK DIHIBAHKAN KEPADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KOTA BOGOR

No	Kode Barang	Nama Barang	Merk/Tipe/Identitas BMN	Jumlah	Tahun Peroleh	Harga Satuan	Jumlah Harga
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1003826492	Paket Sembako		20 Paket	2023	350.000	7.000.000
2	1003827492	Terpal		35 Pcs	2022	150.000	5.250.000
3	1003828492	Selimut		15 Pcs	2023	95.000	1.425.000
		Jumlah					13.675.000

PIHAK KEDUA, **PIHAK KESATU,**

Jarwo **Agus Riyanto**

Sumber : BPBD Kota Bogor

A 1. Surat Acara Serah Terima

PEMERINTAH DAERAH KOTA BOGOR
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
JL. Pool Bina Marga No. 2 Kel. Kayu Manis, Tanah Sareal 16169 Telp. (0251) 7596006
Email : bpbd@kotabogor.go.id Nomor Seluler : 0888-0911-2569

Lampiran Surat

Nomor : 300.4.11.1/234-KL

Tanggal : 3 Maret 2023

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Satuan
1	Paket Sembako	20	Paket
2	Terpal	35	Pcs
3	Selimut	15	Pcs

Kepala Pelaksana

BPBD Kota Bogor

Hidayatulloh. S.P.,M.Si

Nomor	: 300.4.11.1/234-KL	Yth,
Lampiran	: 2 (Dua) Lembar	Kepala BNPB
Hal	: Permohonan Permintaan Barang	Cq Deputi Bidang Penanganan Darurat
		Di
		Jakarta

Berkenaan dengan kegiatan penanggulangan bencana di Kota Bogor, maka dengan ini kami mohon kiranya agar dapat diberikan Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana berupa daftar terlampir kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Bogor.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Pelaksana

BPBD Kota Bogor

Hidayatulloh. S,P.,M.Si

B 1. Permohonan Permintaan Barang

UNIVERSITAS