SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS BARANG MILIK NEGARA (SI MITRA) PADA PROGRAM KEGIATAN UNIT PUSAT TEKNOLOGI REDUKSI RISIKO BENCANA

STATE OWNED PROPERTY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (SI MITRA) AT DISASTER RISK REDUCTION TECHNOLOGY UNIT ACTIVITIES PROGRAM

Bondan Fiqi Riyalda

Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB) - BPPT Gedung 820, GEOSTECH, PUSPIPTEK, Kota Tangerang Selatan e-mail: bondan.fiqi@bppt.go.id

ABSTRACT

PTRRB has two engineering work system program (STKK), which conducts procurement activities to support the implementation of these activities as they should. A web-based inventory management information system (Si Mitra) is based on the web that can provide factual information about inventory data of state assets that support unit activities program so that they can be properly inventoried and minimize the emergence of negative impacts from management failures of BMN. This application is developed with the waterfall method, designed with use case, activity and deployment diagram design model, also the interface design is designed to be used as a reference in the application implementation in terms of web interface. The application was created with PHP5 programming, and MySQL database. Access rights to the application are divided into two, namely administrators and BMN operators. The features that can be accessed by users are the same as the features that are accessed by administrators, except the user management feature. Administrators can log in to enter the system, view graphs of goods availability along with their status on the home menu, manage the activities of item information registration on the device management menu, set access right on the user management menu, set the item location on the location management menu, request reports based on certain filters using the report menu, and exit the system with the logout menu.

Keywords: inventory, BMN, system, php, database

ABSTRACT

Unit PTRRB memiliki dua program kegiatan Sistem Tata Kerja Kerekayasaan (STKK) yang melakukan kegiatan pengadaan barang penunjang terlaksananya kegiatan tersebut sebagaimana mestinya. Diperlukan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Milik Negara (Si Mitra) berbasis web yang dapat memberikan informasi faktual mengenai data-data inventaris barang milik negara yang menunjang program kegiatan supaya dapat terinyentarisir dengan baik dan meminimalisir munculnya dampak negatif dari terjadinya kegagalan manajemen persediaan BMN. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode waterfall, dirancang dengan desain model diagram use case, activity, dan deployment, serta dirancang desain tampilan yang digunakan sebagai referensi acuan dalam realiasi implementasi aplikasi dari segi tampilan webnya. Aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman PHP versi 5, dan basis data MySQL. Hak akses aplikasi dibagi menjadi dua, yaitu administrator dan operator BMN. Fitur-fitur yang dapat diakses pengguna sama dengan fitur yang diakses oleh administrator, kecuali pada fitur user management. Administrator dapat login untuk masuk sistem, melihat grafik ketersediaan barang disertai statusnya pada menu home, mengatur aktivitas pencatatan keterangan barang pada menu device management, mengatur hak akses sistem pada menu user management, mengatur lokasi barang berada pada menu location management, meminta laporan berdasarkan filter tertentu menggunakan menu report, dan keluar dari sistem dengan menu logout.

Kata kunci: inventaris, BMN, sistem, php, basisdata

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB) merupakan salah satu unit dari Instansi Badan Pengkajian dan Penerapan (BPPT) Teknologi vang memiliki tugas melaksanakan pengkajian dan penerapan di bidang teknologi reduksi risiko bencana (https://ptrrb.bppt.go.id/). Pada tahun anggaran 2019, unit PTRRB memiliki dua buah program Sistem Tata Kerja Kerekayasaan (STKK) berupa Inovasi Sistem dan Teknologi Reduksi Risiko Bencana Longsor serta Inovasi Sistem dan Teknologi Monitoring Kekuatan Geduna Bertingkat Terhadap Bencana Gempa Bumi. Kedua program tersebut menjalankan beberapa proses pengadaan Barang Milik Negara (BMN). Barang Milik Negara tersebut berasal dari anggaran pendapatan negara (APBN) dan ditujukan untuk merealisasikan target unit dari berupa tercapainya target keluaran program- program tersebut.

Terdapat peraturan yang mengatur mengenai tata kelola dan tata cara pengadaan suatu Barang Milik Negara (BMN) yang tercantum dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia No 16 Tahun 2018 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Bagian keempat etika pengadaan barang jasa. Pada Pasal 7(1), semua pihak yang terlibat dalam barang/jasa mematuhi pengadaan etika sebagai berikut: a. Melaksanakan tugas secara tertib, disertai rasa tanggung jawab untuk mencapai sasaran, kelancaran, dan ketepatan tujuan pengadaan barang/jasa; b. Bekerja secara profesional, mandiri, dan menjaga kerahasiaan informasi yang menurut sifatnya harus dirahasiakan untuk mencegah penyimpangan pengadaan barang/Jasa; c. Tidak saling mempengaruhi baik langsung maupun tidak langsung yang berakibat persaingan usaha tidak sehat; d. Menerima dan bertanggung jawab atas segala keputusan yang ditetapkan sesuai dengan kesepakatan tertulis pihak yang terkait; e. Menghindari dan mencegah terjadinya pertentangan kepentingan pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang berakibat tidak persaingan sehat dalam usaha pengadaan barang/jasa; f. Menghindari dan mencegah pemborosan dan kebocoran keuangan negara; Menghindari g. dan penyalahgunaan mencegah wewenang dan/atau kolusi; dan h. Tidak menerima, tidak menawarkan, atau tidak menjanjikan untuk memberi atau menerima hadiah, imbalan, komisi, rabat, dan apa saja dari atau kepada siapapun yang diketahui atau patut diduga berkaitan dengan pengadaan barang/jasa. (Peraturan Presiden Republik Indonesia No 16

Tahun 2018 tentang pengadaan barang /jasa pemerintah)

Michael C. Bergerac, mantan CEO Revlon, Inc., mencatat bahwa setiap kesalahan manajemen berakhir pada proses inventaris. Telah diakui bahwa pengadaan persediaan yang tidak tepat sasaran maka dianggap pemborosan (Tayur *et al.*, 2012). Kunci dari kesuksesan proses inventaris barang berawal dari proses perencanaan di awal pengerjaan proyek. Buruknya manajemen industri proyek yang diterapkan dalam suatu tata kelola proyek, berimbas terhadap keberlangsungan proyek dan manajemen persediaan barang.

Apabila terdapat proses yang tidak sesuai, atau bahkan melanggar Peraturan Presiden tersebut, maka oknum/pelanggar tersebut akan ditindak sesuai peraturan hukum yang berlaku di Indonesia. Sebaliknya, jika proses pengadaan barang dilakukan sesuai dengan perpres tersebut, maka sistem manajemen pengadaan dan inventaris barang akan berjalan dengan baik. Tentu saja hasil yang ditargetkan dari suatu proyek akan berjalan sesuai dengan perencanaan di awal proyek.

Proses manajemen inventaris barang di unit PTRRB sampai dengan semester pertama tahun 2019 masih bersifat manual dan kurang terstruktur, hal tersebut dikarenakan belum adanya sistem informasi manajemen inventaris Barang Milik Negara berbasis komputer/web yang khusus mencatat manajemen inventaris barang milik negara tersebut di lingkungan instansi BPPT. Bahkan beberapa BMN unit PTRRB tahun anggaran yang telah berlalu, tidak hanya ditempatkan pada wilayah kerja PTRRB saja yang berada di lantai 1 Gedung Geostech, namun juga di lantai 2 ruang control room Gedung Geostech serta ruang direktur lantai 12 gedung BPPT 2 yang merupakan wilayah unit lainnya dan tanpa pencatatan jelas. Hal tersebut berpotensi yang menyebabkan terjadinya salah paham serta perselisihan dengan unit lain mengenai kepemilikan BMN tersebut, dan tidak diketahuinya kondisi faktual barang-barang tersebut.

Di sisi lain, pengguna/pemakai BMN juga sering lupa untuk mencatat proses peminjaman atau pengambilan barang secara teratur. Dampaknya adalah jika catatan manual tersebut hilang atau rusak maka proses inventaris sebuah kegagalan dianggap manajemen persediaan. tersebut Hal melanggar Peraturan Presiden Republik Indonesia No 16 Tahun 2018, yang menyebabkan unit berpotensi mendapat sanksi dari kegagalan manajemen persediaan BMN.

Apabila hal tersebut dipertahankan terus menerus, berpotensi menyebabkan terjadinya

Bondan Fiqi Riyalda: Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Milik Negara (Si Mitra) pada Program Kegatan Unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana

kegagalan manajemen persediaan. Berbagai dampak negatif dari terjadinya kegagalan manajemen persediaan barang antara lain adalah banyaknya Barang Milik Negara yang hilang, korupsi pengadaan barang, tidak terjadinya optimasi barang yang menyebabkan pengadaan barang-barang yang sebenarnya masih ada/dimiliki, kosongnya barang yang hendak diperlukan karena tidak ada kontrol ketersediaan barang secara berkala, terbengkalainya program kegiatan STKK unit dan bahkan pemotongan anggaran untuk program/proyek unit ke depannya.

Maka dari itu, unit PTRRB sangat memerlukan sebuah sistem informasi manajemen inventaris Barang Milik Negara berbasis web yang dapat memberikan informasi faktual mengenai data-data inventaris barang milik negara apa saja yang dimiliki oleh unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB). Sehingga unit PTRRB menjadi pionir pelaksana proses manajemen inventaris Barang Milik Negara berbasis komputer/web pertama di BPPT, terhindar kejadian instansi dari kegagalan proses inventaris Barang Milik Negara, dan tercapainya target program kegiatan unit PTRRB.

1.2. Maksud dan Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah membuat Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Milik Negara (Si Mitra) berbasis web yang dapat memberikan informasi faktual mengenai datadata inventaris Barang Milik Negara apa saja yang dimiliki oleh unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB) dalam menjalankan program kegiatannya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi Tujuan Pembuatan Aplikasi

Lokasi kajian berada di wilayah unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB) yang merupakan bagian dari Institusi Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).

2.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membuat Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang (Si Mitra) Barang Milik Negara adalah metode *waterfall* (Upadhyay, 2016). menyatakan bahwa *waterfall* merupakan proses desain berurutan, sering digunakan untuk proses mengembangkan perangkat lunak, kemajuannya dipandang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, penerapan sistem, dan pembuatan naskah publikasi. Metode *waterfall* yang dipakai ditunjukkan pada gambar sebagai berikut.



Gambar 1. Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Sistem

Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Manfaat dari sistem informasi diantaranya adalah data yang terpusat. kemudahan di dalam mengakses informasi, efisiensi waktu, cakupan dan penyebaran informasi lebih luas dan cepat, memudahkan proses bisnis dan pekerjaan, dan sebagainya (Riyalda, 2015).

Manajemen adalah suatu proses atau kerangka kerja, yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang-orang ke arah tujuan-tujuan organisasional atau maksud-maksud nyata (Terry and Leslie, 2009). Manajemen persediaan melibatkan keseimbangan antara layanan pelanggan, atau ketersediaan produk, dan biaya persediaan (Wisner *et al.*, 2014).

Manajemen persediaan barang yang baik biasanya tercatat secara sistematis pada suatu sistem inventaris keluar masuk barang. Sistem inventaris keluar masuk barang adalah kegiatan yang terdiri dari data masuknya barang, data retur, serta data persediaan barang yang melaporkan seluruh transaksi keluar masuk barang dari per hari sampai perbulan (Wibowo, 2009). Sistem inventaris keluar masuk barang akan lebih efektif apabila dibuat secara terkomputerisasi.

Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Milik Negara (Si Mitra) ditujukan untuk memberikan informasi faktual mengenai datadata inventaris Barang Milik Negara apa saja yang dimiliki oleh unit Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB) dalam menjalankan program kegiatan unit.

Pada jurnal ini akan dibahas mengenai komponen-komponen pembuatan *software* Si Mitra dan tampilan data informasinya dalam bentuk *Graphic User Interface* (GUI) berbasis *web.* Tampilan GUI *monitoring* tersebut berisi konten yang mencakup informasi mengenai data grafik ketersediaan barang, data lokasi barang, data jenis barang, dan laporan mengenai barang. Diharapkan dengan adanya tampilan GUI tersebut dapat memudahkan operator pencatat persediaan barang agar lebih mudah mengisi data dan meminimalisir praktek kecurangan atau barang hilang.

Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP. Pemrograman PHP merupakan pemrograman yang sangat cocok dikembangkan di lingkungan web, karena bisa diletakkan pada script HTML ataupun sebaliknya. PHP tergolong sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web dinamis (Kasman, 2013).

Kelebihan utama yang dimiliki oleh PHP adalah konektivitasnya dengan sistem basisdata di dalam web. Pembuatan basisdata sangat erat hubungannya untuk pembuatan web dinamis, dimana basisdata berisi sumber data yang akan ditampilkan pada tampilan web nantinya. Sistem basisdata yang dapat didukung oleh PHP adalah MySQL, Oracle, Sybase, dan PostgreSQL. PHP dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Unix/Linux, Solaris maupun Macintosh. Sebagian besar sintaks PHP mirip dengan bahasa C, Java, dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik (Buana, 2013). Perkembangan versi HTML dan PHP menyesuaikan perkembangan teknologi dan perkembangan terkini sebuah website yang sekarang dibuat dengan campuran berbagai fasilitas pengembangan website yaitu HTML5, PHP, CSS, Javascript (Supriyono, 2016). Pada aplikasi Si Mitra, menggunakan PHP versi 5.6.

Basisdata adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan adanya basisdata, maka data dapat disimpan secara eksternal maupun internal pada komputer. Pada suatu basisdata terdapat beberapa *file*/tabel yang bisa dapat saling berelasi (Kadir, 2010). Pada aplikasi Si Mitra, basisdatanya menggunakan *MySQL*, karena gratis dan *powerfull*.

Aplikasi ini dirancang dengan sistem clustering level access, dimana terdapat pengguna dan administrator. Perbedaan dari Pengguna dan administrator adalah administrator dapat menjalankan fungsionalitas pengguna, dan ditambah bisa mengatur user management, sedangkan pengguna tidak dapat mengatur user management. Mengatur dalam aplikasi Si Mitra dapat diartikan mempersingkat penjabaran dari Create, Crud, Update, dan Deactivate (CRUDea). Alasan Kenapa tidak ada pada delete pengguna, namun hanya Deactivate, supaya terdeksi siapa saja dahulu yang pernah menjadi pengguna atau petugasnya.

Pada Gambar 2, *Administrator* dapat *login*, melihat grafik ketersediaan barang disertai statusnya pada menu *Home*, mengatur barang pada menu *Device Management*, mengatur *User*

3.2. Perancangan Desain

Desain aplikasi Si Mitra menggunakan bahasa pemodelan diagram, dimana bahasa pemodelan diagram tersebut terdapat jenis *behavioral diagram* yang digunakan untuk menggambarkan perilaku komponenkomponen yang ada di dalam sistem. Pada jurnal ini desain sistem yang digunakan adalah *behavioral diagram* dari Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Milik Negara (Si Mitra) berbasis *web*, dimana terdapat model *use case diagram* dan *activity diagram*.

Selain itu terdapat desain tampilan aplikasi yang digunakan sebagai referensi acuan dalam realiasi implementasi aplikasi dari segi tampilan *web*-nya.

3.2.1. Diagram use case

Diagram use case menggambarkan fungsi-fungsi yang ada pada sistem. Diagram ini lebih berfokus pada fitur-fitur sistem dari sudut pandang pihak luar, yang dalam hal ini adalah pengguna aplikasi (Whitten and Bentley, 2007). Pada diagram use case yang akan ditampilkan adalah 2 sisi, yaitu dari sisi pengguna dan sisi administrator.



Gambar 1. Diagram Use Case Pengguna

Pada gambar 1 pengguna / pertugas dapat *Login*, melihat grafik ketersediaan barang disertai statusnya pada menu *Home*, mengatur barang pada menu *Device Management*, mengatur lokasi pada menu *Location Management*, meminta laporan berdasarkan *filter* tertentu menggunakan menu *Report*, dan *Logout*.



Gambar 2. Diagram Use Case Administrator Management, mengatur lokasi pada menu Location Management, meminta laporan berdasarkan filter tertentu menggunakan menu Report, dan Logout.

3.2.2. Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan aliran proses suatu perilaku atau aktivitas yang ada di dalam sistem. Di dalam jurnal ini, diagram aktivitas sistemnya menggambarkan alur aktivitas sisi pengguna atau *administrator* terhadap sistem, atau sebaliknya. Diagram aktivitas ini berisi proses komunikasi lebih mendetail daripada diagram *use case*, karena diagram *activity* ini merupakan penjabaran alur-alur yang berada pada diagram *use case*. Komunikasi yang dimaksud adalah komunikasi antara pengguna atau *adminstrator* terhadap sistem aplikasi Si Mitra.

Secara garis besar, menu pada pengguna dan administrator hampir sama. Perbedaan dari Pengguna dan administrator adalah administrator dapat menjalankan fungsionalitas pengguna, dan ditambah bisa mengatur User Management, sedangkan pengguna tidak dapat mengatur User Management. Mengatur dalam aplikasi Si Mitra dapat diartikan mempersingkat penjabaran dari Create, Crud, Update dan Deactivate (CRUDea). Pada diagram aktivitas berikut, bagian sisi pengguna dan sisi administrator memiliki kesamaan alur, maka diagram aktivitasnya dibuat general, seperti Login, Logout, dan sebagainya.



Gambar 3. Diagram Aktivitas Login Pengguna dan Administrator

Pada Gambar 3, aktivitas ini diawali dengan pengguna mengisi form login dengan username dan password. Kemudian sistem memverifikasi apakah username dan password yang dimasukkan sudah benar atau belum.

Apabila belum, maka aplikasi akan menampilkan tampilan *Login* kembali, namun apabila *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai, maka sistem akan menampilkan halaman beranda.



Gambar 4. Diagram Aktivitas Menambah Data Gedung

Pada Gambar 4, aktivitas ini diawali dengan pengguna mengakses menu *Location Management*. Selanjutnya, sistem menampilkan *list* lokasi dan beberapa menu tambah data, yaitu tambah *location, place, building*, serta *floor.* kemudian pengguna memilih menu tambah *building*/gedung, dan sistem merespon dengan menampilkan *form* penambahan nama *building*/gedung. Selanjutnya pengguna menamai nama *building*/gedung, dan statusnya dapat dipakai atau tidak. Selanjutnya sistem menyimpan data inputan dan aktivitas selesai.





Pada Gambar 5, aktivitas ini diawali dengan pengguna mengakses menu *Location Management,* selanjutnya sistem menampilkan *list* lokasi dan beberapa menu tambah data, yaitu tambah *location, place, building,* serta *floor.*

Selanjutnya pengguna dapat menambah location room, kemudian sistem menampilkan form menambah ruangan. Pengguna memberi nama ruangan serta status ruangan, berdasarkan nama jalan bangunan berada, nama bangunan, dan pada lantai berapa ruangan tersebut berada. Selanjutnya sistem menyimpan data input dan aktivitas selesai.



Gambar 6. Diagram Aktivitas Menambah Data Device Type

Pada Gambar 6, aktivitas ini diawali dengan pengguna mengakses menu *Device Management*, kemudian sistem menampilkan *device list* dan *device type list*. Selanjutnya pengguna pilih tambah *device type list*, kemudian sistem merespon dengan menampilkan *form* penambahan nama *device type*. Selanjutnya pengguna memberi nama *device type*, *type code*, dan statusnya. Selanjutnya sistem menyimpan data input dan aktivitas selesai.



Gambar 7. Diagram Aktivitas Menambah Data Device

Pada Gambar 7, aktivitas ini diawali dengan pengguna mengakses menu Device Management, kemudian sistem menampilkan device list dan device type list. pilih show device pada salah satu type device untuk menambah data device sesuai dengan type device. Selanjutnya sistem menampilkan list data device sejenis sesuai tipe yang sudah dipilih. Selanjutnya pengguna memilih menambahkan *device* berdasarkan tipenya, kemudian sistem merespon dengan menampilkan *form* pengisian *device* baru. Pengguna mengisi nama *brand*, *model, color, serial number,* foto, deskripsi, status barang (*new, in use, damaged, repaired,* dan *discarded*), dan lokasi. *Device code* dan *device type* akan otomatis tergenerasi dari sistem. Selanjutnya sistem menyimpan data inputan dan aktivitas selesai.



Gambar 8. Diagram Aktivitas Menampilkan Laporan

Pada Gambar 8, aktivitas ini diawali dengan memilih menu *Report*, kemudian sistem merespon dengan menampilkan pilihan *report* yang tersaji berdasarkan *filter* apa. Terdapat *filter* berdasarkan *place, building, device type,* dan *complete detailed report*. Misalkan pengguna memilih *complete detailed report*, maka sistem akan menampilkan *Report* keseluruhan barang dalam format PDF. Pengguna dapat melihat dan mengunduh *file* laporan berformat PDF tersebut, dan aktivitas selesai.



Gambar 9. Diagram Aktivitas Login Pengguna dan Administrator

Pada Gambar 9, aktivitas ini digunakan pengguna atau *administrator* untuk keluar dari sistem aplikasi, dimana pengguna memilih *Logout* supaya akunnya dapat keluar dari aplikasi tersebut.



Gambar 10. Diagram Aktivitas Menambah User Pengguna

Pada Gambar 10, aktivitas ini berbeda dengan aktivitas Gambar 3 hingga 9, dimana dan administrator pengguna dapat melakukannya. Sedangkan pada aktivitas menambah user pengguna ini, hanya dapat dilakukan oleh administrator saja. Administrator memilih menu User Management, kemudian sistem merespon dengan menampilkan form tambah user. Selanjutnya administrator mengisi data first name, last name, username, password, status, dan foto. Selanjutnya sistem menyimpan data inputan dan aktivitas selesai.

3.2.3. Diagram Deployment

Diagram *deployment* menggambarkan arsitektur sistem yang dapat berupa konfigurasi komponen-komponen perangkat keras atau konfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkatnya. Diagram *deployment* keseluruhan sistem menggambarkan bagianbagian besar dari sistem. Gambar 11 berikut menunjukkan diagram *deployment* sistem secara keseluruhan.



Gambar 11. Diagram *Deployment* Keseluruhan

Pada Gambar 11, secara garis besar sistem terdiri dari *web browser* dan basisdata. Aplikasi *web browser* melakukan tugas sebagai manajemen *data resource* yang ada pada basisdata. Basisdata yang digunakan pada aplikasi ini adalah *MySQL*.



Gambar 12. Diagram Deployment Sisi Web

Dari Gambar 12, Si Mitra terdiri dari beberapa komponen *software* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web PHP, yaitu pemrograman PHP, *view* untuk mengatur tampilan, *file* konfigurasi untuk mengatur komunikasi dengan basisdata, dan pustaka.

3.2.4. Desain Tampilan

Desain tampilan atau mockup ini berfungsi sebagai acuan kerja pembuatan produk teknologi agar informasi tidak menyimpang dari tujuan awal membuatnya, supaya lebih efektif dan terstruktur. Penggambaran user interface menggunakan sebuah desain tampilan aplikasi atau mockup yang pada penelitian ini juga digunakan sebagai parameter pembanding antara rancangan awal desain produk Si Mitra dengan hasil pengujian aplikasi Si Mitra yang sudah jadi.

Pada aplikasi ini terdapat 5 tampilan utama yang dapat diakses oleh pengguna maupun administrator, yaitu tampilan halaman Login, halaman Home atau beranda, halaman Location Management, halaman Device Management dan Report/laporan. Berikut ini adalah desain tampilan aplikasi tersebut.



Gambar 13. Desain Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 13, tampilan halaman Login dimana desain input username dan password dibuat sederhana, supaya user tidak sulit mencari dimana harus memasukkan username dan password untuk Login sistem. Selain itu terdapat informasi apa itu Si Mitra dan informasi pengembang aplikasi Si Mitra itu sendiri.



Gambar 14. Desain Tampilan Halaman *Home*

Pada Gambar 14, tampilan halaman Home atau beranda, dimana terdapat diagram batang yang memberi informasi mengenai barang apa saja yang statusnya masih *new*, *in use*, *demage*, *repair*, maupun *discarded*.

	Si Mitra	Administr	ation			
OFTRAM		+ New L	+ New Place	+ New B	wang	+ New Fig
2	Locationa	n Places Local	tion Buildings Location Fi	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a		
	Locations					
	Show TO . Ent	ies .				
Pengguna A	Name			-		
Provide Management	(Rain)	rune .	aread a	100	A	Acten
Lavica Hundpenent	Lob Instrumentosi	Kontor 1	Gedung Geostech	fat Pleor	Ves	XØ
Location Monopement	Lob Worehouse	Tonjung Perok	Oudang Tanjung Persk	fet Hanggar	Yes	XO
Report	Oudang Jokarta	Kanter II	Geoung BPPT II	fait Plear	Ves	XO

Gambar 15. Desain Tampilan Halaman Location Management

Pada Gambar 15, tampilan halaman *Location Management*, dimana terdapat *list/*tabel lokasi, nama jalan, nama gedung, dan lantai gedung yang dapat diakses maupun ditambahkan melalui menu tambah lokasi, nama jalan, nama gedung, dan lantai pada bagian atas *list/*tabel tersebut.

	5	Si Mitra Admir	nistrat	ion	
OTTAH	_			dd Device +	Add Device Type
	Devi	ce List T Device Type L	120	-	
	Dev	ice List			
Pengguns A	onow	The Evenes			
Home	No	Type Nome	Code	Device Total	Action
Device Management	1	Horddisk external	HDX	2 Device	Show Device
Losation Management	2	Keyboard	NBO	1 Device	Show Device
Report	3	Laptop	LPT	1 Device	Show Device
Logout	Showi	ing 1 to 3 of 3 entries		(Preside	
	1.1				

Gambar 16. Desain Tampilan Halaman Device Management

Pada Gambar 16, tampilan halaman Device Management, dimana terdapat list/daftar macam-macam type device dan di bagian atas list/daftar juga terdapat menu tambah device dan menu tambah device type. Terdapat keterangan type name, code type dan jumlah total device yang tipenya sejenis. Apabila salah satu tombol show device dipilih, maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah.

	Si Mitra Ad	minis	stration			
OTRAH		_		ŀ	Add Device + A	dd Device Typ
	Device List	pe List 1	·			
	Show 10 . Entries					
Home	No Code	Brand	Model	Status	Location	Action
Device Management	1 LEWE/20TH/LPT/8	10	15-do1007ca Touchacreen laptop	1.64	Lob Instrumentosi	00

Gambar 17. Desain Tampilan Halaman Device

Pada gambar 17, tampilan halaman Device Management, ketika salah satu tombol show device dipilih. Terdapat *list/*tabel device/barang apa saja yang masuk dalam kategori device type yang dipilih. Terdapat keterangan device code, nama brand, model, status barang, dan lokasi.

-	Si Mitra Administration	
Proguna A Hore Delas Progenent autor Management Report Logon	Reo1 Per Loción Complete Burnury Reput Speath Lacation Lab Workhows P Drev Reput Per Rolding Complete Summary Reput Speath Budang Deventen	Heport Parce Complete Burnway Report Specific Place Kontor I V Bleve Report Par Device Type Complete Sensorary Report Specific Device Type Lister V State
	Detail Each kem is printed per page	ed Report Complete Detailed Report

Gambar 18. Desain Tampilan Halaman Report

Pada Gambar 18, tampilan halaman Report atau laporan. Terdapat filter berdasarkan place, building, device type, dan complete detailed report. Misalkan pengguna memilih complete detailed report, maka sistem akan menampilkan report keseluruhan barang dalam format PDF. Pengguna dapat melihat dan mengunduh file laporan berformat PDF tersebut. Pada aplikasi ini juga terdapat 1 tampilan utama yang dapat diakses hanya oleh administrator, yaitu tampilan halaman User Management.



Gambar 19. Desain Tampilan Halaman User Management

Pada Gambar 19, tampilan halaman User Management, dimana terdapat list/daftar user yang dapat mengakses sistem. Terdapat keterangan username, real name, foto, dan statusnya. Administrator dapat menambahkan user baru dengan memilih add new.

3.3. Implementasi

3.3.1. Basisdata

Pada aplikasi Si Mitra, basisdatanya menggunakan *MySQL*, hal tersebut dipilih karena basisdata tersebut sangat *powerfull* dan gratis.

- invenity				Pro	AI [Edit dikota
e. Jr component e. Jr device_changes e. Jr device_list	Tampilkan semua Jumli	ah baris:	25 V S	anng bari	s: Can di tab
e w device_type	+T→ 	place_id	place_name	active	created_by
+ + location	🔲 🥜 Ubah 👫 Salin 😂 Hapus	1	Kantor1	yes:	admin
Here location_building	🔲 🥔 Ubah 🙀 Salin 🥥 Hapus	2	Kantor II	yes	admin
+ / location_floor	🔲 🥜 Ubah 👫 Salin 🥥 Hapus	3	Tanjung Perak	yes	admin
e je system_logs e je system_settings	1 Pilih Semua Dengi	an pilihan.	🥜 Ubah 🛛 🕌	i Saln	😄 Hapus
H users	Tampilkan semua	ah baris:	25 ¥ 5	aring bari	cin di tat

Gambar 20. Desain Tampilan Halaman Device

Gambar 20 merupakan basisdata dari Si Mitra. Basisdata tersebut terdiri dari beberapa tabel penting, diantaranya component, device_type, location, device list, location_building, location_details, location_floor, location_place, system_setting, dan user. Tebel *device_*list mengakomodir component dan device_type, sedangkan tabel location mengakomodir tabel location_building, location_details, location_floor, location_place. Penamaan nama tabel dibuat sama dengan fungsinya agar mudah dipahami dan meminimalisir untuk teriadinya kesalahan dalam melakukan relasi antar tabel. Sedangkan tabel user digunakan untuk mengelola hak akses dari user yang dapat login ke aplikasi Si Mitra.

3.3.2. Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi ini merupakan realisasi dari desain rancanagan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berikut ini hasil implementasi aplikasi tersebut.



Gambar 21. Tampilan Halaman Login

Gambar 21 merupakan tampilan *Login* dari aplikasi Si Mitra. *User* (pengguna maupun *administrator*) harus memasukkan *username* dan *password* dari masing-masing akunnya untuk dapat *Login* ke dalam sistem aplikasi.



Gambar 22. Tampilan Halaman Menu Home

Gambar 22 merupakan tampilan menu Home atau beranda dari aplikasi Si Mitra. Setelah pengguna berhasil *Login* menggunakan akunnya masin-masing, maka pengguna dapat melihat tampilan beranda aplikasi ini. Terdapat diagram batang yang memberi informasi mengenai barang apa saja yang statusnya masih *new, in use, demage, repair,* maupun *discarded*.

Lecarity Manage		+ New Location +	New Place	• New building	+ New Floor
Q Locations	Location Place	a 🔒 Location Duile	dinga Itus	cation Floors	
ocations					
huw 12 😧 e	dries		Search.		
Name (Room) II.	Place	Building	Floor II	Active 11	Actions
Gudang Jakarta	Kantor II	Gedung BPPT II	1st Floor	-	× /
Ləb İnstrumentasi	Kantor I	Gedung Geostech	1st Floor	-	* /
Lab Monitoring	Kantor I	Gedung Geostech	1st Floor	-	
Lab Warehouse	Tanjung Perak	Godang Tanjung Perak	tat Hanggar	-	* *
Lab zae	Tanjung Perak	Gudang Tanjung Perak	1st Hanggar	-	× ×

Gambar 23. Tampilan Halaman Menu Location Manajement

Gambar 23 merupakan tampilan menu Location Management, dimana terdapat list/tabel lokasi, nama jalan, nama gedung, dan lantai gedung yang dapat diakses maupun ditambahkan melalui menu tambah lokasi, nama jalan, nama gedung, dan lantai pada bagian atas list/tabel tersebut.



Gambar 24. Tampilan Halaman Tambah *Place*

Gambar 24 merupakan tampilan tambah place atau lokasi jalan. Terdapat kolom *location* place name untuk menamai lokasi jalan dan statusnya mau diaktifkan (untuk bisa digunakan) atau tidak diaktifkan (untuk tidak digunakan karena suatu alasan).



Gambar 25. Tampilan Halaman Tambah *Floor*

Gambar 25 merupakan tampilan tambah *floor* atau lantai. Terdapat kolom *location floor name* untuk menamai lokasi *floor*/lantai dan statusnya mau diaktifkan (untuk bisa digunakan) atau tidak diaktifkan (untuk tidak digunakan karena suatu alasan).

Location Room	Lab Warehouse	
Location Place	Tanjung Perak	,
Building	Gudang Tanjung Perak	
Floor	1st Hanggar	
Active	Yes	

Gambar 26. Tampilan Halaman Tambah Location Room

Gambar 26 merupakan tampilan tambah location room atau lokasi ruangan. Terdapat kolom location room untuk menamai lokasi ruangan berdasarkan referensi location place, building, floor, dan statusnya mau diaktifkan (untuk bisa digunakan) atau tidak diaktifkan (untuk tidak digunakan karena suatu alasan).



Gambar 27. Tampilan Halaman Menu *Device* Manajemen

Gambar 27 merupakan tampilan menu Device Management, dimana terdapat list/daftar macam-macam type device dan di bagian atas list/daftar juga terdapat menu tambah device dan menu tambah device type. Terdapat keterangan type name, code type dan jumlah total device yang tipenya sejenis. Apabila salah satu tombol show device dipilih, maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah.



Gambar 28. Tampilan Halaman Tambah Device Type

Gambar 28 merupakan tampilan tambah *device type*. Terdapat kolom *type name, type code*, dan statusnya mau diaktifkan (untuk bisa digunakan) atau tidak diaktifkan (untuk tidak digunakan karena suatu alasan).



Gambar 29. Tampilan Halaman *Device* Manajemen

Gambar 29 merupakan tampilan menu Device Management, ketika salah satu tombol show device dipilih. Terdapat *list*/tabel device/barang apa saja yang masuk dalam kategori device type yang dipilih. Terdapat keterangan device code, nama brand, model, status barang, dan lokasi.

Edit Device		
Device Code	808-00189-8017	
Device type	1	
dirand	Leghesh 1720	
Model	tatel	
Date	NUM .	
Derial Damper	78804133034	
Photo	Talaanii seysaani yag Laana arayy if yaa alari kana ka alariya tee yaanii	
Description	The BH- Hert Ver Bandt Tole	
	6 ≠ 8 / Ξ · Ξ · Β B	
Matics	[mm	
Location	[100000	
Territori Salta		-

Gambar 30. Tampilan Halaman Form Tambah Device

Gambar 30 merupakan tampilan tambah device type. Terdapat kolom nama brand, model, color, serial number, foto, deskripsi, status barang (new, in use, damaged, repaired, dan discarded), dan lokasi. Device code dan device type akan otomatis ter-generated dari sistem. Status mempengaruhi di grafik pada menu Home atau beranda.



Gambar 31. Tampilan Halaman Menu Report atau Laporan

Gambar 31 merupakan tampilan menu Report atau laporan. Terdapat *filter* berdasarkan *place, building, device type,* dan *complete detailed report.* Misalkan pengguna memilih *complete detailed report,* maka sistem akan menampilkan *report* keseluruhan barang dalam format PDF. Pengguna dapat melihat dan mengunduh *file* laporan berformat PDF tersebut.



Gambar 32. Tampilan Halaman *Report* Per *Device Type*

Gambar 32 merupakan tampilan *report* atau laporan per *device type*, dimana terdapat keterangan *no, code, type, brand, model, serial number, color, location*, dan status kondisi barang.



Gambar 33. Tampilan Detail Report

Gambar 33 merupakan tampilan *report* atau laporan *detail report*. Terdapat keterangan no, *code hardware, device type, brand*, model, *serial number, color*, status kondisi barang, *location*, dan deskripsi barang. Jadi semua barang akan dilaporkan walau dalam kondisi apapun, karena aplikasi ini memiliki konsep tidak boleh tiba-tiba menghilangkan/menghapus Barang Milik Negara secara langsung dari sistem karena hal tersebut dapat disebut ilegal, namun disediakan status barang sudah *discarded* atau dibuang, hanya saja *track history* masih tercatat dalam sistem.



Gambar 34. Tampilan Halaman Menu User Manajemen

Gambar 34 merupakan tampilan menu User Management, dimana terdapat list/daftar user yang dapat mengakses sistem. Terdapat keterangan username, real name, foto, dan statusnya. Administrator dapat menambahkan user baru dengan memilih add new.

User Information	ons
First Name	Nyahnyo
Last Name	Nyahnyo
Username	Healty
	This username cannot be changed after you save it.
Password	
	Show password
Active	Yes
User Photo	Telusuri background dot jpg
	Max file size 2 Mb. Jpg, png and gif. (Optional)
Additional Priv	ileges
	No Additional Privileges.
	Close Save changes

Gambar 35. Tampilan Halaman Menu User Manajemen

Gambar 35 merupakan tampilan tambah user baru untuk dapat mengakses sistem Si Mitra. Administrator dapat mengisi first name, last name, username, password, status, dan foto.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Si-Mitra dibuat dengan bahasa pemrograman PHP versi 5 dan basisdata MySQL. Perancangan yang dibuat dengan diagram use case, diagram activity, diagram deployment, serta desain tampilan telah dengan terealisasi dan sesuai hasil implementasi sistem sebagaimana mestinya. Hak akses aplikasi dibagi menjadi dua, yaitu administrator dan pengguna/operator BMN. Fitur-fitur yang dapat diakses pengguna sama dengan fitur yang diakses oleh administrator, kecuali pada fitur mengatur User Management.

Dengan adanya Si-Mitra, Unit PTRRB dapat terhindar dari kejadian kegagalan proses inventaris barang milik negara dan mendukung tercapainya target program kegiatan Unit PTRRB karena Si Mitra dapat memberikan informasi faktual mengenai data-data spesifikasi, lokasi, dan status dari inventaris Barang Milik Negara. Bahkan sekarang Unit PTRRB menjadi pionir pelaksana proses manajemen inventaris Barang Milik Negara berbasis komputer/web pertama di instansi BPPT.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih yang sebesarbesarnya penulis sampaikan ke Bapak Heru Sri Naryanto, Bapak Prihartanto, Bapak Wisyanto, Ibu Dyah Nursita Utami, Ibu Diyah Krisna, dan segenap tim Jurnal Alami yang telah banyak membantu dalam diskusi penyusunan jurnal ini, hingga jurnal ini selesai disusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Buana, I.K. Setia. 2013. Jago Pemrograman PHP, Dunia Komputer, Jakarta.
- Supriyono, Heru. 2016. Penerapan Teknologi Web Sekolah Bagi SMP dan SMA Muhammadiyah Kartasura. Hal. 39 - 52.
- Kadir, Ahmad. 2010. Mudah Mempelajari Database MySQL, Andi, Yogyakarta, 2010.
- Kasman, A.D. 2013. Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP dan MySQL, Lokomedia, Yogyakarta.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia No 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang /Jasa Pemerintah.
- Riyalda, B. F. 2015. Sistem Informasi Geografis Hotel Kota Semarang Berbasis Android pada Front End dan Berbasis Web dengan Rangka Kerja YII pada Back End. Semarang. Tugas Akhir Teknik Elektro S1 Universitas Diponegoero.
- Tayur, S., R. Ganeshan, & M. Magazine. 2012. Quantitative models for supply chain management (17). Springer Science and Business Media.
- Terry, George R and W. R. Leslie. 2009. Dasar Dasar Manajemen. Jakarta. PT. Bumi Aksara. Hal. 1-8.
- Upadhyay, A. S. 2016. Waterfall vs Prototype: Comparative Study of SDLC. *Imperial Journal of Interdiciplinary Research (IJIR)*, 1012 - 1015.
- Whitten, Jefrrey and L. D. Bentley. 2007. Systems Analysis and Desain Methods, McGraw-Hill, New york.
- Wibowo, R. A. 2009. Sistem Informasi Persediaan Keluar Masuk Barang pada Inside Distro Jakarta. *Journal Speed* –

Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 19 - 24.

- Wisner, J. D., K. C. Tan, & G. K. Leong. 2014. Principles of supply chain management: A balanced approach. Cengage Learning.
- --. ptrrb.bppt.go.id. diakses Oktober 2019.