PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING PERALATAN PADA PT. SUCOFINDO CABANG PALEMBANG, LAHAT DAN BANGKA BERBASIS WEB

Reza Septa Utama, Hetty Meileni, Ida Wahyuningrum

Program Studi D4 Manajemen Informatika
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail: Rezaseptau@gmail.com

Abstrak

Pengembangan Aplikasi monitoring peralatan pada PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka berbasis web diperlukan untuk mengatasi kendala dan kekurangan dalam monitoring peralatan khususnya untuk cabang Palembang, Lahat dan Bangka sehingga tugas dan tanggung jawab PT. Sucofindo cabang Palembang dan Lahat dan Bangka Lebih optimal dalam monitoring peralatan wilayah mereka. Dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode agile dengan model Scrum. Tahapan metode agile meliputi perencanaan, analisis resiko, teknik dan evaluasi, sedangkan model Scrum dilakukan pada tahap teknik dan evaluasi, yang mencakup aktivitas model Scrum yaitu backlog, sprint, scrum meeting dan demo. Hasilnya adalah sebuah aplikasi monitoring peralatan khusus cabang Palembang, Lahat dan Bangka dengan fitur pengelolaan data peralatan berdasarkan setiap bagian kerja, pengelolaan data kerusakan, peminjaman peralatan, penambahan peralatan, dan kepala staff yang bisa mengelola data kerusakan, peminjaman, dan penambahan peralatan.

Kata Kunci: *Monitoring, Agile, Scrum*.

Abstract

The development of monitoring equipment aplication web-based at PT. Sucofindo branch Palembang, Lahat and Bangka is necessary to overcome obstacles and lackness of monitoring equipment especially for Palembang, Lahat and Bangka. So that, it can optimize the duties and responsibilities of each branches in monitoring the equipment of their territories. In this research, the application development used an agile method with Scrum model. Stages of agile methods were included plan, risk analysis, technical and evaluation. While the Scrum model used in technical and evaluation stage, which include the activity of the Scrum model i.e backlog, sprint, scrum meeting and demo. It resulted a special monitoring equipment application of Palembang, Lahat and Bangka branch featuring data management equipment based on each part of the work, error data management, borrowed equipment, additional equipment, and the chief who could manage the error data, borrowed data, and additional data.

Keywords: Monitoring, Agile, Scrum.

I. PENDAHULUAN

Sucofindo adalah perusahaan inspeksi pertama di Indonesia. Sucofindo sendiri berdiri pada 22 Oktober 1956 (Sucofindo.co.id, 2011). PT. Sucofindo saat ini memiliki banyak cabang di Indonesia termasuk cabang Palembang yang membawahi anak cabang seperti di Lahat dan Bangka. Di PT. Sucofindo cabang Palembang terdapat beberapa bagian kerja seperti bagian kerja inspeksi teknik, inspeksi umum, pengujian dan konsultasi, penjualan dan dukungan operasi, dan dukungan bisnis yang terdiri dari sub bidang keuangan akuntansi, sub bidang umum, sub bidang sistem informasi yang saling terhubung satu sama lainnya. Selain itu, PT. Sucofindo cabang Palembang juga memiliki anak cabang seperti Unit pelayanan di Bangka dan unit pelayanan di Lahat. Pada setiap bidang di perusahaan pasti memiliki sejumlah peralatan operasional kerja. Sebelumnya, PT. Sucofindo khususnya Cabang Palembang, Lahat dan Bangka masih menggunakan aplikasi monitoring peralatan dari pihak pusat yang datanya masih tergabung dengan cabang lainnya di Indonesia. Hal ini membuat pengawasan terhadap peralatan operasional kerja di cabang Palembang cukup sulit. Selain pengawasan untuk setiap peralatan, PT. Sucofindo cabang Palembang juga belum memiliki sistem pelaporan yang terhubung dengan anak cabang lainnya seperti di Lahat dan Bangka jika terjadi kerusakan atau penambahan peralatan di cabang Palembang, Lahat atau Bangka. Selain itu PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka juga membutuhkan aplikasi monitoing yang punya fitur

pelaporan kerusakan, peminjaman peralatan kelapangan, penambahan peralatan, dan fitur konfirmasi pelaporan dari pihak penanggung jawab. Berdasarkan permasalahan inilah, maka untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan pengembangan aplikasi terdahulu yang bisa melakukan monitoring semua peralatan di khusus setiap bidang kerja pada PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan bangka dan jika ada kerusakan, penambahan peralatan ataupun pelaporan peralatan yang akan dipakai ke lapangan bisa dikontrol langsung oleh cabang Palembang sebagai penanggung jawab. Aplikasi ini juga akan dikontrol oleh beberapa user seperti kepala staff bidang umum dan kepala staff bidang sistem informasi sebagai penanggung jawab peralatan dan admin setiap bagian kerja. Maka dari itu, Penulis bermaksud untuk mengembangkan aplikasi monitoring yang sudah ada dengan menambahkan fitur yang belum ada di aplikasi lama dan lingkup aplikasi ini hanya untuk cabang Palembang, Lahat dan Bangka.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output [1].

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya [1].

Dari defisini diatas, aplikasi ialah suatu perangkat lunak di dalam perangkat computer yang bertugas untuk mengolah data dari proses input menjadi output, bermain game, dan lain-lain.

2.2 Pengertian Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya [2].

Monitoring merupakan program yang terintegrasi, bagian penting dipraktek manajemen yang baik dan arena itu merupakan bagian integral di manajemen sehari-hari [3].

Monitoring adalah mekanisme yang sudah menyatu untuk memeriksa bahwa semua berjalan sesuai direncanakan dan memberi kesempatan agar penyesuaian dapat dilakukan secara metodologis [4].

Dari definisi di atas, Monitoring berarti suatu proses dimana informasi dikumpulkan menjadi satu dan dikontrol agar berjalan sesuai yang direncanakan dan terintegrasi sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya.

2.3 Metode Pengembangan *Agile Development*

2.3.1 Pengertian Metode *Agile Development*

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Agile Development. Agile Development sendiri merupakan konsep yang memegang nilai-nilai berikut, sebagaimana disebutkan dalam Agile Manifesto [5]:

1. Individu-individu dan interaksi-interaksi disbanding proses-proses dan alat-alat.
2. Software yang berjalan dibanding dokumentasi komprehensif.
3. Kolaborasi dengan konsumen dibanding negosiasi kontrak.
4. Merespon perubahan dibanding mengikuti rencana.

Sedangkan tahapan *iterative* (perulangan) dari *agile development* ialah :

1. Perencanaan (*planning*), pada tahap ini pengembang dan klien membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat, melakukan rencana untuk konsep yang dipakai dan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam perencanaan tersebut.
2. *Requirements Analysis*, pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara, atau study literature. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam permbuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemanhkan ke dalam bahasa pemrograman.
3. *Design*, tahap dari proses desain akan menerjemahkan kebutuhan user kesebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum tahap coding. Proses ini berfokus pada struktur database berupa kamus data dan tabel data, perancangan sistem (DFD), dan desain tampilan (rancangan aplikasi).
4. Teknik (*engineering*), pada tahap ini, dilakukan pengembangan prototipe yang mencakup seluruh kebutuhan aplikasi monitoring peralatan pada PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka.
5. Evaluasi (*evaluation*), pada tahap ini, dilakukan penilaian dan pengujian untuk mengembangkan tujuan dari aplikasi monitoring peralatan pada PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka untuk proses iterasi selanjutnya.

Sebagai sebuah konsep, Agile mempunyai bermacam model, termasuk didalamnya scrum, agile modelling, XP, dan lain-lain. Didalam penelitian ini, akan digunakan metode Scrum. Walaupun sebenarnya metode ini biasanya digunakan secara tim, tapi tidak ada larangan untuk menggunakannya secara perorangan. Metode Scrum membagi proses *development* menjadi beberapa *Sprint* (periode pembangunan sistem). *Sprint* ini akan bertindak sebagai *milestone* (acuan) dalam pembuatan *software*. Adapun tahapan yang terdapat didalam Scrum adalah :

1. Perancangan *Product Backlog*: merupakan proses merancang pekerajaan-pekerjaan yang akan dilakukan berdasarkan permintaan user.
2. Memindahkan item dari *Product Backlog* ke *Sprint-Sprint* : Memasukan pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan dan menyusun prioritasnya ke dalam sprint-sprint.

III. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini. Secara detail, beberapa tahapan yang dimaksud meliputi:

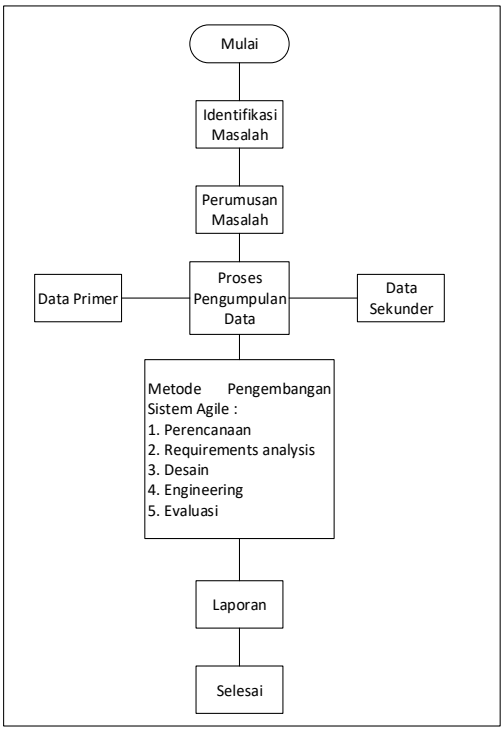
3.1.1 Tahapan Pengumpulan Data

Dalam tahapan pengumpulan data yang dipakai merupakan tahapan pengumpulan data yang dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Data Primer
   Data Primer adalah data yang didapatkan dengan melakukan interaksi langsung. Dimana penulis melakukan pengamatan langsung dan interaksi kepada kepala staff yang bertanggung jawab atas monitoring peralatan di PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka yaitu kepala staff bagian kerja umum dan kepala staff bagian kerja sistem informasi.. Hasil yang didapatkan ialah aplikasi monitoring sebelumnya hanya dapat memonitoring peralatan secara banyak atau tidak dipisah perbagian kerja, tidak adanya sistem pelaporan kerusakan dan pemakaian peralatan ke lapangan, tidak ada fitur konfirmasi dari pihak kepala staff, hanya bisa dikontrol oleh satu orang saja.
b. Data Sekunder
   Penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.

3.1.2 Tahapan Perancangan Penelitian

Dalam perancangan sistem didalam pengerjaan tugas akhir ini menggunakan DFD level konteks, level 1 dan 2, ERD, Blockchart dan Flowchart.



Gambar 1. Tahapan Rancangan Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perencanaan

4.1.1 Kebutuhan Sistem Fungsional

No.	Fungsi	Deskripsi
1.	*Login*	Fungsi untuk melakukan *login* pada saat admin per-bagian kerja dan kepala staff masuk ke *website.*
2.	Pengolahan Data *User*	Fungsi yang memudahkan admin untuk mengolah data pengguna meliputi tambah, edit, dan hapus data.
3.	Pengolahan Data Web	Fungsi yang memudahkan admin per-bagian dan kepala staff untuk mengolah data web meliputi tambah data berupa kerusakan, alat dan pemakaian peralatan.
4.	*Logout*	Fungsi untuk melakukan *logout* pada saat admin per-bagian kerja dan kepala staff akan keluar dari *website*.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional adalah kebutuhan tambahan yang tidak memiliki input, proses, dan output. Namun, kebutuhan non-fungsional ini sebaiknya dipenuhi karena akan sangat menentukan apakah aplikasi ini akan digunakan user atau tidak. Kebutuhan non-fungsional ini dapat dikategorikan berdasarkan:

1. Operasional
   a) Website harus dapat diakses dengan browser.
   b) Website harus dapat diakses oleh pengguna.
2. Keamanan
   Sistem *website* maupun *database* dilengkapi *password.*

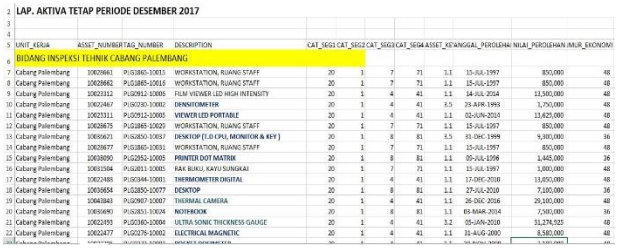
4.1.3 Konsep Pengembangan Sistem

Konsep yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini ialah menggunakan konsep *Scrum Agile Development*. Konsep *Scrum Agile Development* membagi proses *development* menjadi beberapa *Sprint* (Tahapan pembangunan perangkat lunak). *Sprint* ini akan bertindak sebagai *milestone* (acuan) dalam pembuatan perangkat lunak. Berikut tahapan dari *Scrum Agile Development*:

1. Perancangan Product Backlog: merupakan proses merancang pekerajaan- pekerjaan yang akan dilakukan berdasarkan permintaan user.
2. Memindahkan item dari Product Backlog ke Sprint-Sprint : Memasukan pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan dan menyusun prioritasnya ke dalam sprint-srint.
3. Melakukan Scrum Meeting.
4. Melakukan testing dan menjaga komunikasi dengan konsumen.

4.1.4 Kebutuhan Pengembangan Sistem

Disini penulis melakukan pengambilan data untuk proses pembuatan perangkat lunak nantinya. Data yang diperlukan ialah data peralatan operasional milik PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka pada tahun 2017. Nantinya data inilah yang akan menjadi acuan dalam pembuatan isi perangkat lunak monitoring peralatan PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka. Berikut contoh data peralatan operasional milik PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka.



LAP. AKTIVA TETAP PERIODE DESEMBER 2017

UNIT_KERJA	ASSET_NUMBER	TAG_NUMBER	DESCRIPTION	CAT_SEG1	CAT_SEG2	CAT_SEG3	CAT_SEG4	ASSET_KEYANGGAL_PEROLEHAN	NILAI_PEROLEHAN	UMUR_EKONOMI
BIDANG INSPEKSI TEHNIK CABANG PALEMBANG										
Cabang Palembang	10029661	PLG1865-10013	WORKSTATION, RUANG STAFF	20	1	7	71	1.1 15-JUL-1997	850,000	48
Cabang Palembang	10029662	PLG1865-10016	WORKSTATION, RUANG STAFF	20	1	7	71	1.1 15-JUL-1997	850,000	48
Cabang Palembang	10023312	PLG0912-10005	FILM VIEWER LED HIGH INTENSITY	20	1	4	41	1.1 14-JUL-2014	13,500,000	48
Cabang Palembang	10022467	PLG0265-10002	DENSITOMETER	20	1	4	41	5.5 26-APR-1993	1,750,000	48
Cabang Palembang	10023311	PLG0912-10003	VIEWER LED PORTABLE	20	1	4	41	1.1 02-JUN-2014	13,625,000	48
Cabang Palembang	10029675	PLG1865-10029	WORKSTATION, RUANG STAFF	20	1	7	71	1.1 15-JUL-1997	850,000	48
Cabang Palembang	10030621	PLG2850-10057	DESKTOP (T.D CPU, MONITOR & KEY)	20	1	8	81	3.5 31-DEC-1999	9,300,000	36
Cabang Palembang	10029677	PLG1865-10031	WORKSTATION, RUANG STAFF	20	1	7	71	1.1 15-JUL-1997	850,000	48
Cabang Palembang	10030890	PLG2852-10005	PRINTER DOT MATRIK	20	1	8	81	1.1 05-JUL-1998	1,445,000	36
Cabang Palembang	10031594	PLG2811-10003	RAK BUKU, KAYU SUNGKAI	20	1	7	71	1.1 15-JUL-1997	1,000,000	48
Cabang Palembang	10022488	PLG0344-10001	THERMOMETER DIGITAL	20	1	4	41	1.1 17-DEC-2010	13,650,000	48
Cabang Palembang	10030654	PLG2850-10077	DESKTOP	20	1	8	81	1.1 27-JUL-2018	7,100,000	36
Cabang Palembang	10043843	PLG0907-10007	THERMAL CAMERA	20	1	4	41	1.1 26-DEC-2016	29,100,000	48
Cabang Palembang	10030690	PLG2851-10024	NOTEBOOK	20	1	8	81	1.1 03-MAR-2014	7,500,000	36
Cabang Palembang	10022493	PLG0360-10004	ULTRA SONIC THICKNESS GAUGE	20	1	4	41	3.2 05-JAN-2010	31,274,925	48
Cabang Palembang	10022477	PLG0276-10002	ELECTRICAL MAGNETIC	20	1	4	41	1.1 31-AUG-2000	8,580,000	48

Gambar 2. Data Peralatan Operasional

4.1.5 Pembiayaan

No	Keterangan	Jumlah	Harga	Total
1.	Domain dan Hosting	1 Bulan	Rp. 100.000	Rp. 100.000
2.	Internet	3 Bulan	Rp. 100.000	Rp. 300.000
3.	Biaya Lain-Lain	-	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
JUMLAH				Rp. 1.900.000

Tabel 2. Pembiayaan

4.2 *Requirements Analysis*

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah obervasi, wawancara, atau *study literature*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam permbuatan sistem. Berikut adalah kebutuhan user berdasarkan hasil wawancara dan observasi dari aplikasi yang terdahulu.

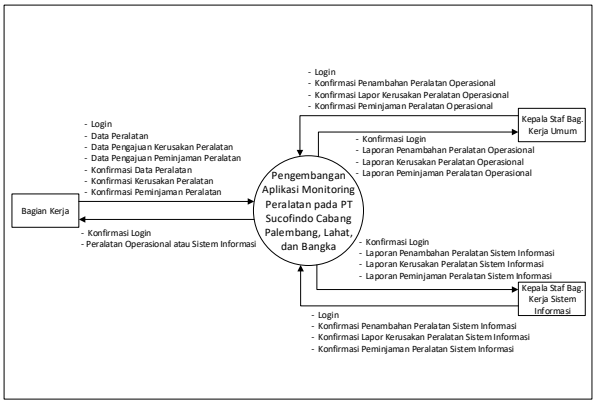
No	Deskripsi Fitur	Prioritas
1.	Pembuatan data user	Sangat Penting
2.	Mengelola data peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
3.	Mengelola data kerusakan setiap bagian kerja	Sangat Penting
4.	Mengelola data penambahan peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
5.	Mengelola data peminjaman peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
6.	Kepala staff yang bertanggung jawab (Bagian Umum dan Sistem informasi) bisa mengelola data peralatan berdasarkan jenisnya.	Sangat Penting

Tabel 3. Fitur Yang Dibutuhkan

4.3 Desain

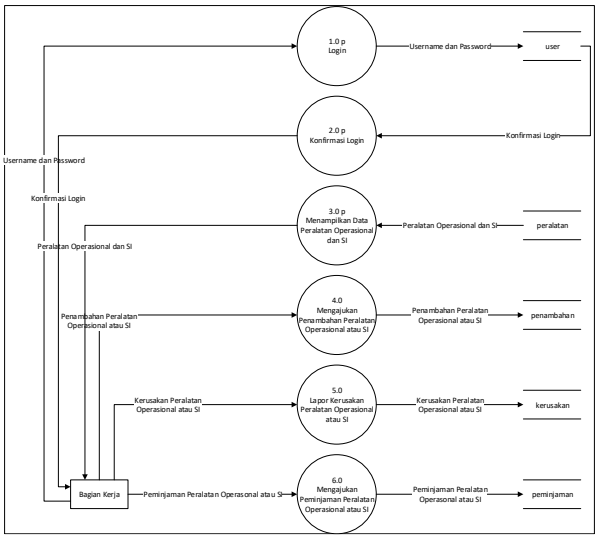
Proses desain akan menerjemahkan kebutuhan user kesebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum tahap coding. Proses ini berfokus pada struktur database berupa kamus data dan tabel data, perancangan sistem (DFD), dan desain tampilan (rancangan aplikasi).

4.3.1 DFD Level Konteks



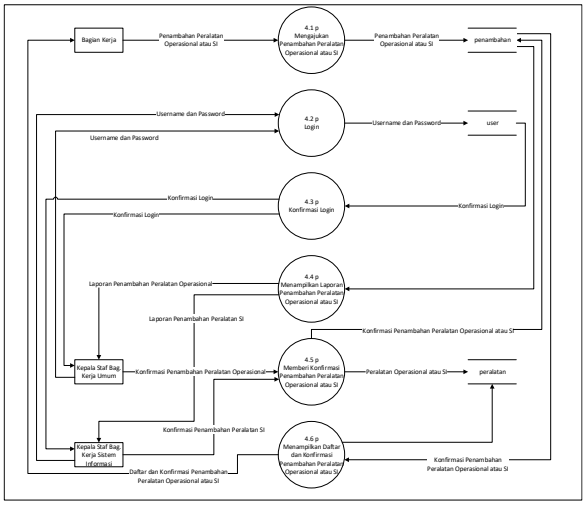
Gambar 3. Diagram Konteks

4.3.2 DFD Level 1



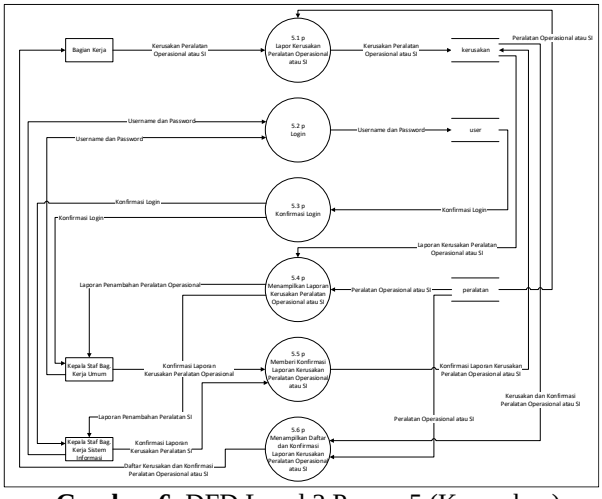
Gambar 4. DFD Level 1

4.3.3 DFD Level 2 Proses 4 (Penambahan)



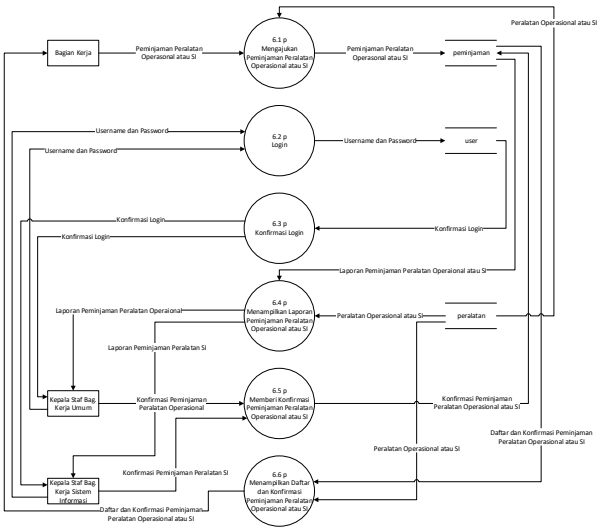
Gambar 5. DFD Level 2 Proses 4 (Penambahan)

4.3.4 DFD Level 2 Proses 5 (Kerusakan)



Gambar 6. DFD Level 2 Proses 5 (Kerusakan)

4.3.4 DFD Level 2 Proses 5 (Peminjaman)



Gambar 7. DFD Level 2 Proses 5 (Peminjaman)

4.4 *Engineering*

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan prototipe yang mencakup seluruh kebutuhan aplikasi monitoring peralatan pada PT. Sucofindo cabang Palembang, Lahat dan Bangka. Dalam pengembangan protitep ini dilakukan menggunakan konsep scrum yang membagi proses development menjadi beberapa Sprint (Tahapan pembangunan perangkat lunak). Sprint ini akan bertindak sebagai milestone (acuan) dalam pembuatan perangkat lunak. Berikut adalah tahapannya :

4.4.1 Perancangan *Product Backlog*

Merupakan proses merancang pekerajaan-pekerjaan yang akan dilakukan berdasarkan permintaan user. Langkah pertama dari Scrum adalah penentuan dari fitur berdasarkan prioritasnya

No	Deskripsi Fitur	Prioritas
1.	Pembuatan data user	Sangat Penting
2.	Mengelola data peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
3.	Mengelola data kerusakan setiap bagian kerja	Sangat Penting
4.	Mengelola data penambahan peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
5.	Mengelola data peminjaman peralatan setiap bagian kerja	Sangat Penting
6.	Kepala staff yang bertanggung jawab (Bagian Umum dan Sistem informasi) bisa mengelola data peralatan berdasarkan jenisnya.	Sangat Penting

Tabel 4. Perancangan *Product Backlog*

4.4.2 Memindahkan item dari *Product Backlog* ke *Sprint-Sprint*

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan
Pembuatan data user	Membuat tabel user yang akan menggunakan aplikasi ini. Dan 6ka nada satu admin web. Admin ini bisa menambahkan user berdasarkan level kerja, yaitu admin bagian kerja atau kepala staf.	17 Jam

Tabel 5. *Sprint* 1

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan
Mengelola data peralatan	Admin bagian kerja dapat mengelola data peralatan yang telah ada.	5 jam

Tabel 6. *Sprint* 2

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan (Jam)
Mengelola data kerusakan	Admin setiap bagian kerja dapat melaporkan peralatan yang rusak ke kepala staf yang bertanggung jawab.	10
	Admin setiap bagian kerja dapat melihat daftar informasi kerusakan dan mencetaknya sebagian laporan.	5

Tabel 7. *Sprint* 3

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan (Jam)
Mengelola data Penambahan	Admin setiap bagian kerja dapat mengajukan penambahan peralatan baru ke kepala staf yang bertanggung jawab.	10
	Admin setiap bagian kerja dapat melihat daftar informasi peralatan yang baru ditambahkan	
	mencetaknya sebagian laporan.	

Tabel 8. *Sprint* 4

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan (Jam)
Mengelola data Peminjaman	Admin setiap bagian kerja dapat mengajukan peminjaman peralatan ke kepala staf yang bertanggung jawab.	10
	Admin setiap bagian kerja dapat melihat daftar informasi peminjaman dan mencetaknya sebagian laporan.	5

Tabel 9. *Sprint* 5

Fitur	Task	Estimasi Pengerjaan (Jam)
Kepala staff yang bertanggung jawab (Bagian Umum dan Sistem informasi) bisa mengelola data peralatan berdasarkan jenisnya.	Kepala staff bisa melakukan konfirmasi jika terdapat laporan baru baik itu laporan penambahan, kerusakan ataupun peminjaman berdasarkan jenis peralatannya.	10
	Kepal staff juga bisa melihat daftar informasi laporan penambahan peralatan, peminjaman dan kerusakan peralatan dari setiap bagian kerja berdasarkan jenis peralatannya.	5

Tabel 10. *Sprint* 6

4.5 Evaluasi

4.5.1 Tampilan Halaman Aplikasi

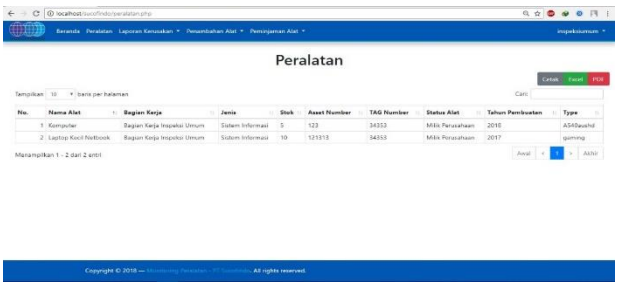
Berikut beberapa tampilan antarmuka dari aplikasi monitoring peralatan PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka:

Gambar 8. Tampilan Halaman *Login*

Pada halaman login terdapat field username dan password yang harus diisi. Ini merupakan halaman awal saat mengakses address utama. Jika user berhasil login, maka sistem akan menampilkan halaman utama setelah login sesuai otoritas. Jika user tidak berhasil login, maka sistem akan mengulang menampilkan halaman login.

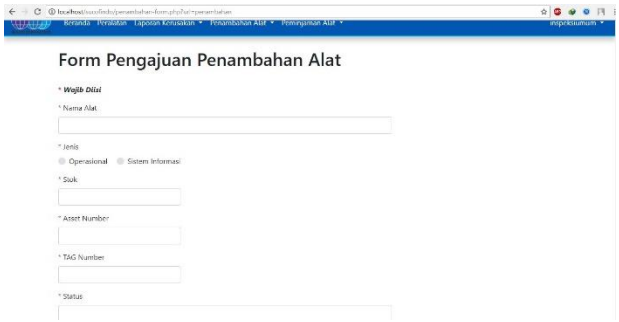
Gambar 9. Tampilan Halaman Beranda

Pada halaman ini terdapat *header* yang menampilkan menu utama sesuai dengan otoritas tipe yang sudah divalidasi saat login. Untuk admin setiap bagian kerja, akan muncul menu beranda, peralatan, laporan kerusakan, penambahan alat, peminjaman alat dan *Logout*. Untuk kepala staff yaitu kepala sistem informasi dan umum, akan muncul menu laporan kerusakan, laporan penambahan alat, laporan peminjaman alat dan *Logout*. Untuk admin web, akan muncul beranda, user, dan *Logout*.



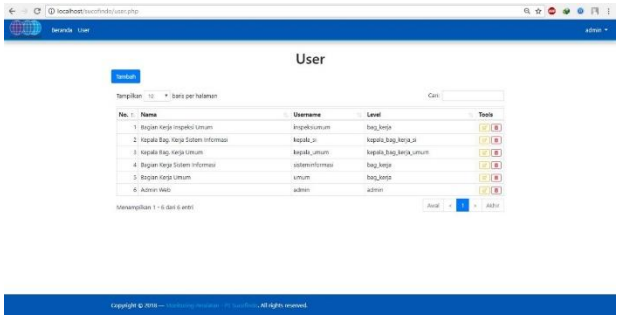
Gambar 10. Tampilan Halaman Peralatan

Pada halaman daftar admin akan menampilkan header berisi menu sesuai login khusus admin setiap bagian kerja dan tabel yang berisi data peralatan yang sudah ditambahkan. Pada tabel sebelah kanan atas terdapat tombol cetak/print dan kolom pencarian/search.. Sedangkan pada bagian tabel sebelah kiri atas terdapat tombol view data peralatan dengan jumlah yang diinginkan.



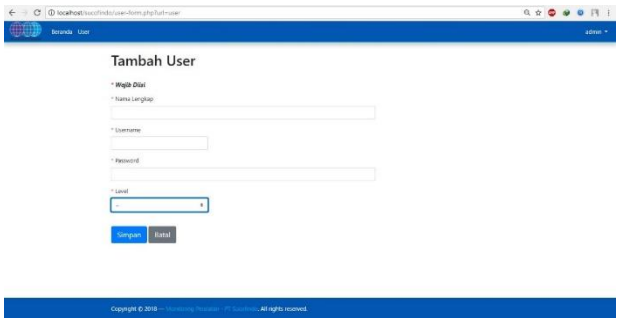
Gambar 11. Tampilan Halaman Form Penambahan

Pada halaman Form Penambahan Peralatan akan menampilkan header menu dan form penambahan peralatan. Terdapat field yang harus diisi yaitu nama alat, pilihan alat, stok, asset number, tag number, status, tahun pembuatan, negara pembuat, tanggal masuk, nilai barang, software, area, penanggung jawab, posisi ruang, tanggal lapor (Otomatis terisi sendiri), bagian kerja (Otomatis terisi sendiri),. Setelah data benar lalu klik simpan, maka akan kembali ke halaman laporan penambahan peralatan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Daftar User

Pada halaman ini admin web dapat melihat daftar user yang terdapat di database, terdapat juga tombol tambah user di bagian kiri atas dan tools edit user dan hapus user.



Gambar 13. Tampilan Halaman Tambah User

Pada halaman tambah user akan menampilkan header, footer, dan form tambah user yang berisi field nama lengkap, username, password, level serta tombol simpan dan batal.

4.5.2 Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional sistem yang dibuat untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu sistem dan mampu mengungkap kesalahan yang lebih luas. Pengujian sistem pada Website Monitoring Peralatan Pada PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka terdiri dari:

Syarat Pengujian	Butir Pengujian
Akses admin setiap bagian kerja	Melakukan akses sebagai admin sesuai bagian kerja
Akses kepala staf	Melakukan akses sebagai kepala staf yang bertanggung jawab mengontrol sesuai jenis peralatan yaitu kepala staf sistem informasi dan kepala staf umum.
Akses admin web	Melakukan akses sebagai admin web.

Tabel 11. Rencana Pengujian

Berikut ini merupakan hasil pengujian sistem dengan menggunakan teknik pengujian black box berdasarkan persyaratan pada rencana pengujian.

Persyaratan	Skenario Uji		Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	1.	Entri data akses *website* (Data benar)	Masuk sesuai hak akses	[x] diterima [ ] ditolak
	2.	Entri data akses *website* (Data salah)	Tetap menampilkan halaman *login*	[x] diterima [ ] ditolak
	3.	Klik menu peralatan	Menampilkan peralatan yang sudah ada sesuai bagian kerja yang melakukan login.	[x] diterima [ ] ditolak
	4.	Klik menu Daftar Kerusakan	Menampilkan tabel berisi informasi peralatan yang rusak.	[x] diterima [ ] ditolak
	5.	Klik menu daftar peminjaman	Menampilkan tabel berisi informasi peminjaman alat	[x] diterima [ ] ditolak
	6.	Klik menu lapor kerusakan	Menampilkan *form* kerusakan dimana terdapat *field* yang harus diisi, lalu setalah diisi, tekan tombol simpan dan menunggu konfirmasi kepala staf	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 12 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Akses Admin Setiap Bagian Kerja

Persyaratan	Skenario Uji		Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	1.	Entri data akses *website* (Data benar)	Masuk sesuai hak akses	[x] diterima [ ] ditolak
	2.	Entri data akses *website* (Data salah)	Tetap menampilkan halaman *login*	[x] diterima [ ] ditolak
	3.	Klik menu laporan kerusakan	Menampilkan halaman laporan kerusakan	[x] diterima [ ] ditolak
	4.	Klik menu laporan penambahan alat	Menampilkan halaman laporan penambahan alat	[x] diterima [ ] ditolak
	5.	Klik menu laporan peminjaman alat	Menampilkan halaman laporan penambahan alat	[x] diterima [ ] ditolak

Tabel 13. Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Akses Kepala Staff

	6.	Klik tombol detail pada bagian *tools* di laporan kerusakan, peminjaman, dan penambahan.	Menampilkan halaman detail setiap laporan dan konfirmasi setiap laporan yang masuk.	[x] diterima [ ] ditolak
	7.	Klik menu *user* yang sedang *login* disebelah kanan atas, lalu klik *logout*.	Menampilkan halaman *login*	[x] diterima [ ] ditolak

Lanjutan Tabel 13. Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Akses Kepala Staff

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample atas Website Monitoring Peralatan Pada PT. Sucofindo Cabang Palembang, Lahat dan Bangka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Pengembangan aplikasi monitoring ini menggunakan metode agile development dengan konsep scrum yang memudahkan klien dan pengembang aplikasi dapat berkomunikasi terus akan kebutuhan fitur terbaru. Dengan metode agile development ini juga pengembang juga bisa menerima saran tentang perancangan sistem dan fitur di aplikasi walaupun dalam tahap pembuatan prototype karena dalam metode ini yang ditekankan ialah kesempurnaan perangkat lunak dalam tahapan pembuatannya. Dan juga dalam pembuatan perangkat lunaknya disini menggunakan konsep scrum yang membuat pengembang aplikasi dapat membagi fitur-fitur apa saja yang harus dibuat terlebih dahulu atau diprioritaskan untuk dilaporkan kepada klien.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka secara garis besar penulis dapat menyimpulkan beberapa sebagai berikut:

1. Aplikasi monitoring peralatan ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL yang terdiri dari 5 tabel yaitu user, peralatan, penambahan, peminjaman, dan kerusakan.
2. Aplikasi monitoring ini terdiri dari beberapa halaman, diantaranya halaman login, halaman untuk admin web yang terdiri dari halaman daftar user, tambah user, edit user, dan hapus user. Untuk halaman admin bagian kerja, terdiri dari halaman peralatan, daftar kerusakan, lapor kerusakan, daftar penambahan, ajukan penambahan, daftar peminjaman dan ajukan peminjaman. Di setiap halaman daftar kerusakan, penambahan, peminjaman dan peralatan terdapat tombol cetak. Sedangkan untuk halaman kepala staff bagian kerja umum dan sistem informasi terdiri dari laporan kerusakan, laporan penambahan, dan laporan peminjaman dan fitur konfirmasi jika ada sebuah laporan.
3. Pengembangan aplikasi monitoring ini menggunakan metode agile development dengan konsep scrum yang memudahkan klien dan pengembang aplikasi dapat berkomunikasi terus akan kebutuhan fitur terbaru. Dengan metode agile development ini juga pengembang juga bisa menerima saran tentang perancangan sistem dan fitur di aplikasi walaupun dalam tahap pembuatan prototype karena dalam metode ini yang ditekankan ialah kesempurnaan perangkat lunak. Dan juga dalam pembuatan perangkat lunaknya disini menggunakan konsep scrum yang membuat pengembang aplikasi dapat membagi fitur-fitur apa saja yang harus dibuat terlebih dahulu atau diprioritaskan untuk dilaporkan kepada klien.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan kedepannya, aplikasi montioring ini akan memiliki versi mobile agar monitoring peralatan sendiri bisa juga dilakukan via HP.
2. Aplikasi monitoring yang telah dibangun ini sebaiknya digunakan secara berkala sehingga apabila ada kekurangan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan.
3. Untuk pemakaian metode agile sendiri kedepannya disarankan untuk penguji sistem atau aplikasi tidak hanya dari calon pengguna saja tetapi orang lain juga dan hindari perbaikan fitur terus menerus yang memungkinkan hal terburuk bisa terjadi seperti *project* yang tidak akan selesai-selesai.

DAFTAR PUSTAKA

[1]Neyfa Bella Chintya dan Dony Tamara. 2016. *Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD)*. Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik, Vol. 20, No. 1. ISSN: 83-91.

[2]Aprisa dan Siti Monalisa, 2015, Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Inti Pratama Semesta), *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN SUSKA, Riau.

[3]Cassely dan Kumar. "*Pengertian Monitoring MenurutPara Ahli". Diakses pada tanggal 1 April*

2018 .http://www.ruangpintar.com/2016/10/definisi-pengertian-monitoring-menurut.html

[4]Priyo, M. dan M.A. Wibowo, 2008, Konsep *Earned Value* dalam Aplikasi Pengelolaan Proyek Konstruks,. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta..

[5] Firdaus. Mgs Afriyan, Dwi Rosa Indah dan Idris. 2017. *Penerapan Scrum Agile Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Bidik Misi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya)*. VOL. 4.