

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEMUAN PATROL MANAJEMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA PT. SURYA TOTO INDONESIA Tbk.

Rasyid Hidayat¹, Teti Desyani², Lely Panca Andriyanto³

Program Studi Teknik Informatika^{1,2,3}
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: rasyidhidayat505@gmail.com¹, dosen00839@unpam.ac.id²,
dosen02607@unpam.ac.id³

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEMUAN PATROL MANAJEMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA PT. SURYA TOTO INDONESIA Tbk. PT. Surya Toto Indonesia Tbk. merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang cukup besar di Asia Tenggara. Berbagai kegiatan dijalankan untuk menghasilkan produk yang berkualitas secara terstruktur sesuai dengan aturan yang berlaku di dalam perusahaan tanpa melewatkan unsur safety dalam pelaksanaannya. Salah satu upaya pengawasan untuk menjamin terlaksananya sistem manajemen K3 dan 5S di dalam kegiatan operasional sehari-hari di seluruh seksi atau bagian adalah dengan dilakukannya patrol manajemen. Hasil dari patrol manajemen akan diinput dan dilaporkan oleh bagian sekretariat untuk ditindaklanjuti oleh seksi terkait. Seluruh kegiatan ini dilakukan secara manual dan kurang terkoordinir dengan baik. Oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem informasi baru berbasis web untuk memudahkan aktivitas tersebut. Adapun metode yang digunakan adalah metode Waterfall. Sistem yang dirancang ini adalah pengembangan proses yang sudah ada saat ini untuk lebih membantu pencapaian tujuan. Perancangan sistem informasi berbasis web ini akan sangat membantu dalam proses pengolahan temuan patrol manajemen.

Kata kunci : sistem informasi, safety, Waterfall, web

ABSTRACT

DESIGN OF A WEB-BASED PATROL MANAGEMENT SEARCH INFORMATION SYSTEM USING THE WATERFALL METHOD AT PT. SURYA TOTO INDONESIA Tbk. PT. Surya Toto Indonesia Tbk. a company engaged in manufacturing that is quite large in Southeast Asia. Various activities are carried out to produce quality products in a structured manner by the applicable rules within the company without managed security in their implementation. One of the efforts to guarantee the implementation of the K3 and 5S management system in daily operations in all sections or divisions is the patrol management system. The results of the management patrol will be inputted and reported by the secretariat to be followed up by the relevant sections. All of these activities were carried out manually and were not well coordinated. Therefore, a new web-based information system was created to facilitate these activities. The method used is the Waterfall method. This system designed is for the development of existing processes to further assist the objectives. The design of this web-based information system will be very helpful in the processing of management patrol findings

Keywords : information system, safety, Waterfall, web.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman milenial ini kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangatlah diperlukan. Teknologi informasi sebagai unsur penting dalam menjalankan suatu usaha maka teknologi informasi adalah salah satu penunjang keberhasilan suatu perusahaan. Kombinasi antara teknologi informasi dengan pelaku atau penggunanya disebut juga sistem informasi. Salah satu bentuk implementasi dari sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat adalah sistem informasi berbasis web yang merupakan salah satu sistem informasi yang banyak digunakan. Dengan adanya sistem informasi ini segala pekerjaan dapat dikerjakan secara maksimal, terlebih dalam suatu perusahaan yang besar dan maju seperti PT. Surya Toto Indonesia.

PT. Surya Toto Indonesia adalah salah satu perusahaan terbesar di Asia Tenggara yang bergerak di bidang manufacture. Dimana kegiatannya adalah memproduksi barang-barang kebutuhan masyarakat. Berbagai proses produksi dijalankan baik secara manual maupun dengan mesin atau robot dilakukan didalamnya. Dalam kegiatan produksinya juga PT. Surya Toto Indonesia sangat mengedepankan aspek kualitas dan keamanan. Dan bagian yang berperan serta mewujudkan lingkungan kerja yang aman adalah seksi HSE.

HSE (Health Safety Environment) adalah bagian yang melakukan control terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keselamatan dan keamanan pekerja dalam bekerja serta terjaganya lingkungan kerja yang baik tanpa pencemaran lingkungan. Adanya HSE dalam suatu perusahaan bukan tanpa acuan, melainkan adanya Undang-undang yang mengatur dan mewajibkan perusahaan untuk mentaatinya yaitu UU No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Di PT. Surya Toto Indonesia seksi HSE dibagi dalam 5 bidang yaitu Lingkungan, Keselamatan Kerja, Kesehatan Kerja, 5S dan Kidzuki Teian. Dan masing-masing bidang dalam HSE setiap tahunnya mempunyai suatu target atau program-program yang harus dicapai yang disebut juga sebagai program kerja tahunan. Dalam program kerja tahunan khusus untuk bagian lingkungan, keselamatan kerja dan kesehatan kerja digabungkan dalam satu program kerja tahunan yang disebut Program K3L.

Salah satu target utama yang terdapat dalam Program K3L Tahun 2020 adalah nihil kecelakaan

kerja dan nihil kebakaran kecil. Yang mana salah satu programnya adalah meningkatkan kondisi K3 di tempat kerja. Ada 2 kelompok bentuk tindakan atau kegiatan yang direncanakan dalam program ini yaitu Patrol K3 dan Audit K3 Internal. Patrol K3 memiliki beberapa kegiatan yang diantaranya ialah Patroli K3 dan 5S Manajemen atau biasa disebut Patrol Manajemen. Patrol Manajemen biasa dilakukan setiap hari Selasa di setiap minggunya. Sebagai pelaksana patrol terdiri dari para Assistant Manager Up perwakilan dari masing-masing bagian yang dibagi menjadi 5 tim patrol dimana setiap tim terdapat juga seorang dari sekretariat HSE. Pada setiap pelaksanaan patrol, kelima tim patrol akan dibagi ke 5 zona yang berbeda sesuai dengan jadwal patrol yang sudah diinformasikan sehari sebelum patrol dilaksanakan. Apabila saat pelaksanaan Patrol Manajemen ini tim patrol menemukan ketidaksesuaian, maka tim patrol akan mencatat dan mendokumentasikan ketidaksesuaian tersebut sebagai temuan patrol. Temuan patrol akan dipresentasikan kepada kelima tim patrol di akhir kegiatan Patrol Manajemen, sebagai informasi kepada penanggung jawab bagian. Kemudian temuan patrol dari kelima tim akan diinput ke dalam sebuah laporan temuan patrol berbentuk file excel yang selanjutnya akan dikirim kepada seluruh karyawan melalui e-mail dengan tujuan agar ditindaklanjuti atau dilakukan tindakan perbaikan oleh seksi terkait. Hasil perbaikan nantinya akan dicatat, didokumentasikan serta dilaporkan kembali oleh seksi terkait kepada tim patrol atau sekretariat sebagai bukti perbaikan temuan.

Salah satu permasalahan yang ada dalam kegiatan ini adalah kurangnya konfirmasi seksi terkait mengenai pelaporan tindakan perbaikan temuan patrol atau kurangnya kontrol atasan dalam proses pelaporan perbaikan, sehingga tidak adanya timbal balik laporan yang diterima oleh tim patrol atau sekretariat. Yang terjadi ialah sekretariat harus menanyakan atau mengingatkan seksi berulang kali terkait hasil perbaikan patrol apakah sudah ada tindakan atau belum. Oleh karena itu diusulkanlah sebuah sistem informasi berbasis web dimana tujuannya adalah untuk mempermudah dalam proses pengolahan serta pelaporan temuan patrol. Judul usulan penelitiannya adalah "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEMUAN PATROL MANAJEMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA PT. SURYA TOTO INDONESIA Tbk."

1.2 Rumusan Masalah

Dari beberapa uraian yang penulis kemukakan pada bagian latar belakang tersebut, penulis dapat merumuskan permasalahannya sebagai berikut:

- a. Bagaimana caranya memangkas alur proses temuan patrol terhadap sistem yang akan dibuat?
- b. Bagaiman caranya mempermudah seksi dalam melaporkan hasil perbaikan temuan patrol terhadap sistem yang akan dibuat?
- c. Bagaimana cara menyelesaikan masalah konsistensi seksi untuk update laporan perbaikan patrol terhadap sistem yang akan dibuat?

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Penilaian Kinerja

Pengertian K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) umumnya terbagi menjadi 3 (tiga) versi di antaranya ialah pengertian K3 menurut filosofi, keilmuan serta menurut standar OHSAS 18001:2007. Berikut adalah pengertian dan definisi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) tersebut:

- a. Menurut Filosofi
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil dan makmur.
- b. Menurut Keilmuan
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua Ilmu dan Penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja (PAK), kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan.
- c. Menurut OHSAS 18001:2007
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) di tempat kerja.

2.2 Definisi *Waterfall*

Waterfall dalam pengembangan sistem, merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dan usaha analisa serta desain. Waterfall yang sering juga disebut pendekatan air terjun atau dapat juga disebut System Development Life Cycle (SDLC).

Waterfall adalah model SDLC paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah". Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). (Hidayat, Marlina, & Utami, 2017)

Berikut adalah tahapan dari metode waterfall yang biasanya digunakan, antara lain:

1. Analisa

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplmentasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Testing

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Biasanya ada dua jenis testing yaitu White Box dan Black Box.

5. Pendukung dan Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah

ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru

3. METODE

3.1 Metodologi Pengumpulan Data

a. Interview (Wawancara)

Wawancara yang dilakukan secara langsung dengan pihak terkait ini bertujuan untuk mendapatkan informasi secara lengkap mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan Patrol Manajemen.

b. Observasi (Pengamatan)

Dilakukan pengamatan secara langsung kegiatan Patrol Manajemen dan meminta data yang diperlukan sebagai bahan menulis laporan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari buku-buku atau literature review yang berhubungan dengan penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem, System Development Life Cycle (SDLC) merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dan usaha analisa serta desain. SDLC yang sering juga disebut pendekatan air terjun (waterfall) memiliki tahapan sebagai berikut:

a. Analis

Melakukan analisa sistem yang akan dirancang dengan mempelajari kebutuhan apa saja yang diperlukan dari permasalahan yang ada. Tahap ini sangat penting mengingat perangkat lunak harus dapat berinteraksi dengan elemen lain seperti perangkat keras, database, dll.

b. Desain

Melakukan perancangan aplikasi atau kegiatan penggambaran, perancangan atau pengaturan sistem yang akan dibuat.

c. Pengkodean

Tahap menerjemahkan desain yang sudah jadi ke bahasa pemrograman. Hasil dari tahap ini adalah program computer yang dirancang sesuai dengan tahap sebelumnya.

d. Testing

Upaya dalam menelusuri lebih lanjut terhadap perangkat lunak yang telah dibuat untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang sedang diuji.

e. Pendukung

Merupakan kegiatan yang dilakukan dalam perawatan dan perubahan atau pengembangan dari perangkat lunak yang telah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi dan Pengujian

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberi masukan kepada pengembang system.

4.1.1 Lingkungan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Implementasi
1	Microsoft Windows 8.1 Pro 64 bit	Sistem Operasi
2	Bahasa Pemrograman	Php
3	Web Browser	Google Chrome
4	Software Aplikasi	Web Server Xampp
5	Software Aplikasi	Database MySql
6	Text Editor	Enterprise Architect

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan

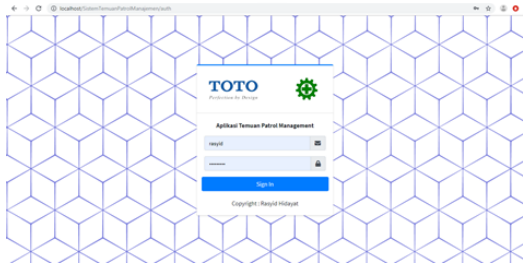
Perangkat keras (hardware) merupakan proses analisis yang lebih menekankan kepada aspek pemanfaatan perangkat keras yang selama ini telah ada. Adapun spesifikasi perangkat keras komputer yang dipakai adalah:

Tabel 2. Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras
1	Processor Intel® Celeron® CPU 1005M @ 1.90 Ghz
2	Kapasitas RAM 6 GB
3	Kapasitas Hardisk 500 GB

4.1.3 Sistem Interface

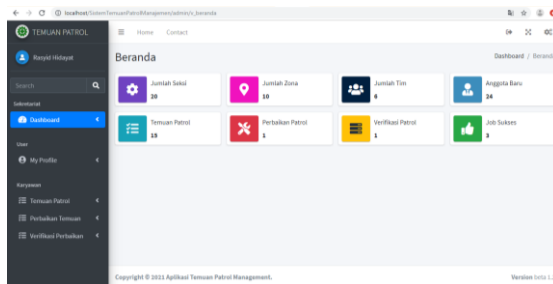
a. Form Menu Login



Gambar 1 Form Menu Login

Pada menu Form Login berisi kolom username dan password yang sebelumnya sudah didaftarkan oleh admin, sebagai syarat masuk pada aplikasi Patrol Manajemen. Username dan password harus sesuai dengan yang sudah didaftarkan oleh admin. Dan jika dari salah satu antara username dan password ada yang tidak sesuai atau bahkan jika keduanya tidak sesuai maka user akan mendapatkan pesan gagal dan tidak dapat masuk ke aplikasi.

b. Menu Beranda

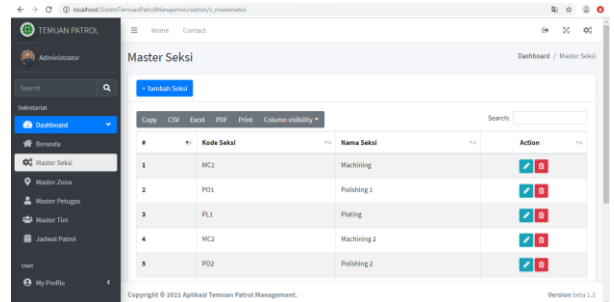


Gambar 2 Form Menu Beranda

Pada menu Beranda berisi tentang informasi terkait jumlah seksi (mencakup jumlah seksi yang terdaftar pada aplikasi), jumlah zona (meliputi jumlah zona yang terdaftar pada aplikasi), jumlah tim (meliputi jumlah tim yang terdaftar pada aplikasi), anggota baru (meliputi jumlah anggota atau user yang terdaftar pada aplikasi), temuan patrol (meliputi jumlah keseluruhan temuan yang sudah terdata pada aplikasi), perbaikan patrol (meliputi jumlah temuan yang belum diinput perbaikannya), verifikasi patrol (meliputi jumlah temuan yang sudah

diinput perbaikan namun belum dilakukan verifikasi), serta job sukses (meliputi jumlah perbaikan temuan yang sudah dilakukan verifikasi).

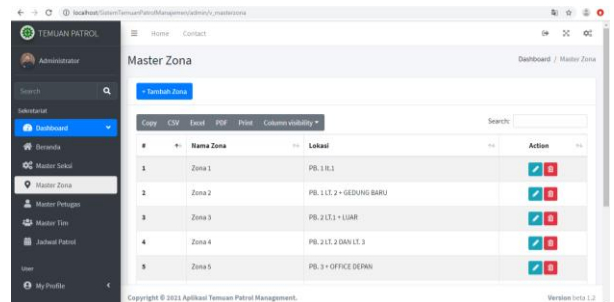
c. Menu Master Seksi



Gambar 3 Form Menu master Seksi

Pada menu Master Seksi terdapat nama-nama seksi yang sudah terdaftar dalam aplikasi. Admin dapat menambahkan, mengedit juga menghapus nama seksi yang dikehendaki pada aplikasi. Agar lebih mempermudah dalam system maka untuk nama seksi dibuatlah sebuah primary key dengan bentuk kode seksi

d. Menu Master Zona

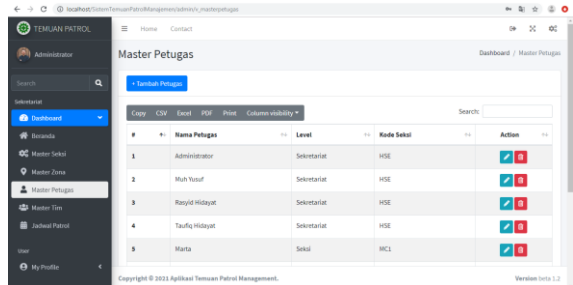


Gambar 4. Menu Master Zona

Pada menu Master Zona terdapat nama-nama tempat yang akan dituju untuk dilakukan patrol dimana tempat-tempat tersebut juga telah dikelompokkan dengan sebutan zona atau dapat disebut juga lokasi. Pada menu Master Zona ini terdapat berbagai nama tempat yang sudah terdaftar dalam aplikasi. Admin juga dapat menambahkan, mengedit juga menghapus nama zona atau tempat yang dikehendaki pada aplikasi. Agar lebih mempermudah dalam system maka untuk nama seksi

di buatlah sebuah primary key dengan nama zona 1, zona 2, zona 3, dst.

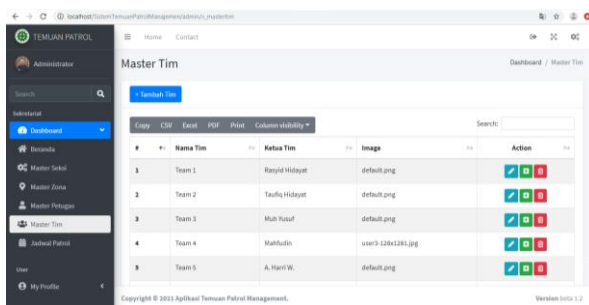
e. Menu Master Petugas



Gambar 5 Menu Master Petugas

Pada menu Master Petugas terdapat nama-nama petugas yang ditunjuk untuk dapat mengakses aplikasi ini. Pada menu Master Petugas ini terdapat 2 level petugas dimana berhubungan dengan pembatasan kegiatan pada salah satu level. Level petugas yang ada pada aplikasi ini adalah sekretariat dan seksi. Sekretariat memiliki akses yang lebih dalam aplikasi ini, karena sekretariat dalam aplikasi ini perannya sebagai admin. Admin dapat menambahkan, mengedit juga menghapus nama petugas yang dikehendaki pada aplikasi. Sedangkan seksi tidak dapat melakukan hal tersebut.

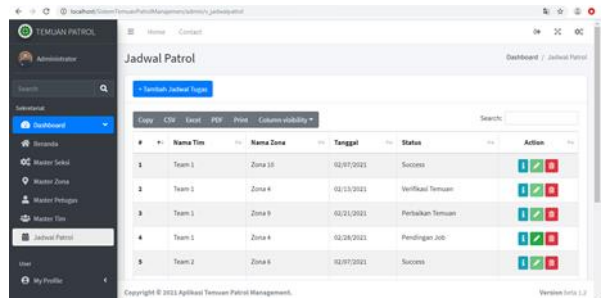
f. Menu Master Tim



Gambar 6 Menu Master Tim

Pada menu Master Tim terdapat nama ketua tim, dimana nama ketua tim diambil dari user yang terdaftar dalam aplikasi. Fungsi dari ketua tim adalah mengkoordinir timnya dalam kegiatan patrol dari awal patrol sampai dengan akhir.

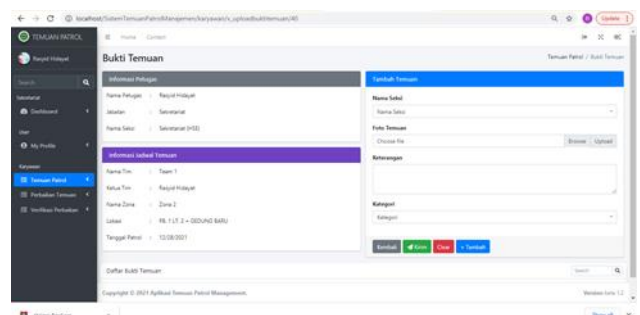
g. Menu Jadwal Patrol



Gambar. 7 Menu Jadwal Patrol

Pada menu Jadwal Patrol berisi Nama Tim yang bertugas patrol, Nama Zona yang akan dipatrol, Tanggal kapan pelaksanaannya, serta Status dari Jadwal Patrol tersebut. Status Jadwal terdiri dari Pending Job (jika jadwal patrol belum terlaksana), Perbaikan Temuan (jika patrol sudah terlaksana namun perbaikan temuan patrol belum diinput perbaikannya), Verifikasi Temuan (jika perbaikan temuan sudah diinput namun perbaikan belum dikonfirmasi oleh petugas verifikasi atau sekretariat) dan Success (jika tahap verifikasi temuan sudah dikonfirmasi).

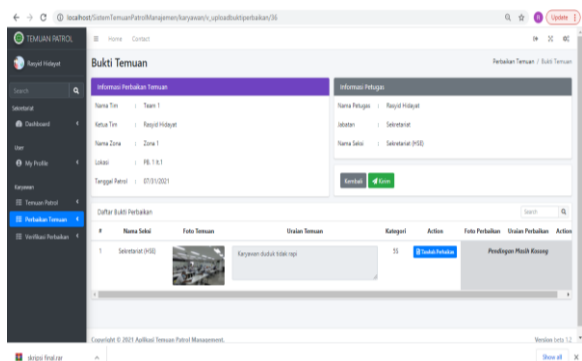
h. Form Bukti Temuan



Gambar 8. Form Bukti Temuan

Pada Form Bukti Temuan berisi kolom-kolom yang perlu diisi seperti Nama Seksi, Foto Temuan, Keterangan dan Kategori. Kolom Nama Seksi dipilih nama seksi yang tersedia dimana terdapat temuan pada saat patrol dilaksanakan. Pada kolom Foto Temuan dapat diisi dengan foto temuan yang dimaksud, foto temuan dapat diupload dari browse yang ada di perangkat. Kolom Keterangan dapat diisi dengan diskripsi dari temuan, artinya penjabaran dari temuan yang ditemukan tim patrol. Pada kolom Kategori terdapat dua pilihan yaitu K3 dan 5S. Kategori adalah jenis temuan yang dimaksud apakah masuk ke kategori dalam aspek K3 atau aspek 5S.

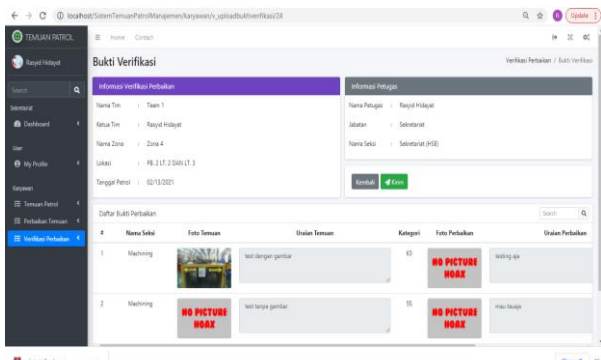
i. Form Perbaikan



Gambar 9. Form Perbaikan

Pada Form Perbaikan, user dapat melakukan perbaikan dengan mengisi pada kolom Action (Tambah Perbaikan). User dapat menambahkan foto perbaikan dari temuan yang dimaksud dari browse perangkat serta memberikan keterangan Tindakan yang dilakukan dalam upaya perbaikan temuan tersebut. Jika sudah diisi perbaikan dari semua temuan yang ada, user dapat mengirim perbaikan tersebut, sehingga status temuan tersebut tinggal menunggu proses verifikasi.

j. Form Verifikasi Perbaikan



Gambar 10. Form Verifikasi Perbaikan

Pada Form Verifikasi Perbaikan user dapat melakukan perbaikan dengan mengisi pada kolom Action (Verifikasi Perbaikan). Disini user hanya perlu memilih tiga pilihan antara Unclose, Progress atau Success. Unclose apabila pada saat diverifikasi, perbaikan temuan nyatanya belum ada perbaikannya. Progress apabila pada saat diverifikasi, perbaikan temuan masih dalam proses perbaikan

dan belum selesai diperbaiki. Sedangkan jika Success apabila pada saat diverifikasi, perbaikan temuan benar sudah diperbaiki sampai dengan selesai.

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian White Box

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian white box testing, yaitu pada Halaman Upload Bukti Temuan. Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian langsung berdasarkan teknik uji white box yang dapat dihasilkan sistem dan proses perulangan pada flowchart yang membuat sistem berjalan dengan optimal.

1. Pemetaan Source Code pada halaman Upload Bukti Temuan

Pada bagian ini, source code dari public class addMasterPetugas() pada Admin.php dipetakan ke dalam beberapa bagian dalam gambar berikut:

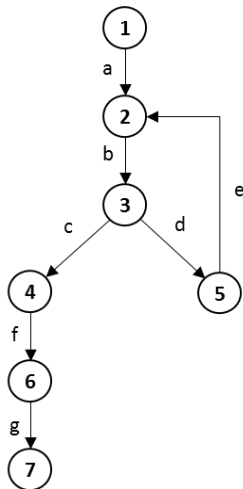
```

62
63
64
65 public function addMasterPetugas()
66 {
67     $this->form_validation->set_rules('name_user', 'Name', 'required');
68     $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required|trim|is_unique[petugas.username]', ['is_unique' => 'username_already_exists']);
69     $this->form_validation->set_rules('level', 'Level', 'required');
70     $this->form_validation->set_rules('password1', 'Password1', 'required|trim|min_length[5]|matches[password2]', ['matches' => 'passwords_do_not_match']);
71     $this->form_validation->set_rules('password2', 'Password2', 'required|trim|matches[password1]');
72
73     if ($this->form_validation->run() == false) {
74         $this->session->set_flashdata('message', 'div class="alert alert-danger" role="alert">Data petugas masih ada');
75         redirect('admin/v/masterpetugas');
76     } else {
77         $username = $this->input->post('username', true);
78         $data = [
79             'name_user' => htmlspecialchars($this->input->post('name_user', true)),
80             'username' => htmlspecialchars($username),
81             'image' => 'default.jpg',
82             'password' => password_hash($this->input->post('password1'), PASSWORD_DEFAULT),
83             'level' => $this->input->post('level'),
84             'id_seksi' => $this->input->post('id_seksi');
85         ];
86         $this->db->insert('petugas', $data);
87         $this->session->set_flashdata('message', 'div class="alert alert-success" role="alert">Petugas berhasil ditm');
88         redirect('admin/v/masterpetugas');
89     }
90 }
    
```

Gambar 11. Source Code Add MasterPetugas ()

2. Membuat Flowgraph

Berikut ini adalah bentuk flowgraph hasil dari pemetaan source code dari public class addMasterPetugas pada Admin.php



Gambar 12 . Flowgraph addMasterPetugas()

4.2.2 Pengujian Black Box

Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap output yang dihasilkan oleh sistem berdasarkan masukan yang diterima untuk mengetahui sistem berjalan sesuai harapan yang diinginkan.

Penulis menggunakan metode Black Box untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang telah dirancang dan diimplementasikan pada tahap sebelumnya. Berikut ini hasil pengujian Black Box pada Aplikasi Temuan Patrol Manajemen:

Tabel 3 Tabel Hasil Kuesioner

No.	Nama	Jenis Kelamin	Jawaban							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	M.Nurdin	Laki-laki	SS	S	S	SS	SS	SS	S	SS
2	Yuyu S.	Laki-laki	SS	SS	S	S	SS	SS	S	S
3	Sukmana	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
4	Yusuf R.	Laki-laki	SS	S	S	SS	SS	S	S	S
5	Suroso	Laki-laki	SS	SS	S	S	S	SS	SS	S
6	Suhendri	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS
7	Ajit	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S
8	Sukasdi	Laki-laki	S	S	S	S	S	S	S	S
9	Surati	Perempuan	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S
10	MD.Pandega	Laki-laki	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	SS
11	A. Toni	Laki-laki	S	S	SS	SS	S	SS	S	S
12	Embri M.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
13	Endri P.	Laki-laki	S	S	TS	S	S	TS	S	TS
14	Feby M.	Laki-laki	S	TS	S	S	S	TS	TS	TS
15	Iwan K.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
16	Demi ZA.	Laki-laki	SS	S	S	S	SS	SS	SS	SS
17	Dwi O.	Perempuan	SS	S	SS	S	SS	SS	SS	SS
18	Gita NR.	Perempuan	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	S
19	Reza RR.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
20	Nunung N.	Perempuan	SS	S	S	SS	SS	S	SS	SS

21	Satria PP.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
22	Abid AR.	Laki-laki	S	S	S	S	S	S	S	S
23	Kokoh N.	Laki-laki	SS	S	SS	SS	S	SS	SS	S
24	Rizza A.	Laki-laki	S	S	SS	SS	S	S	S	SS
25	M. Nur	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
26	Adi P.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
27	Hasan I.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
28	Supriyadi	Laki-laki	SS	S	SS	S	SS	S	SS	S
29	Nur Siddiq E.	Laki-laki	S	SS	S	SS	S	SS	S	S
30	A. Mursalin	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
31	Eko B.	Laki-laki	S	S	S	S	SS	SS	SS	SS
32	M. Yunus	Laki-laki	S	S	TS	SS	S	S	S	TS
33	Fitri Y.	Perempuan	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
34	Soni	Laki-laki	SS	SS	SS	S	SS	SS	S	SS
35	Ari W.	Laki-laki	S	S	S	S	S	S	S	S
36	Cikal S.	Laki-laki	S	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
37	Dedi K.	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S
38	Frenky HR.	Laki-laki	S	S	SS	SS	SS	SS	SS	SS

Perhitungan Kuesioner mencari total responden menjawab Sangat Setuju :

Jumlah jawaban sangat setuju/total responden x 100%

- Pernyataan 1 = $26/38 \times 100\% = 68,42\%$
- Pernyataan 2 = $20/38 \times 100\% = 52,63\%$
- Pernyataan 3 = $23/38 \times 100\% = 60,53\%$
- Pernyataan 4 = $24/38 \times 100\% = 63,16\%$
- Pernyataan 5 = $27/38 \times 100\% = 71,05\%$
- Pernyataan 6 = $25/38 \times 100\% = 65,79\%$
- Pernyataan 7 = $25/38 \times 100\% = 65,79\%$
- Pernyataan 8 = $21/38 \times 100\% = 55,26\%$

Kesimpulan : Dari pernyataan 1-8 total responden yang menjawab Sangat Setuju paling banyak terdapat di pernyataan ke 5 yaitu Pengguna tidak perlu memilah Temuan Patrol Manajemen sesuai dengan seksinya, karena sudah dipilah oleh sistem. Total keseluruhan responden yang menjawab Sangat Setuju yaitu 62,83%.

Perhitungan Kuesioner mencari total responden menjawab Setuju :

Jumlah jawaban setuju/total responden x 100%

- Pernyataan 1 = $12/38 \times 100\% = 31,58\%$
- Pernyataan 2 = $17/38 \times 100\% = 44,74\%$
- Pernyataan 3 = $13/38 \times 100\% = 34,21\%$
- Pernyataan 4 = $14/38 \times 100\% = 36,84\%$
- Pernyataan 5 = $11/38 \times 100\% = 28,95\%$
- Pernyataan 6 = $11/38 \times 100\% = 28,95\%$
- Pernyataan 7 = $12/38 \times 100\% = 31,58\%$
- Pernyataan 8 = $14/38 \times 100\% = 36,84\%$

Kesimpulan : Dari pernyataan 1-8 total responden yang menjawab Setuju paling banyak terdapat di pernyataan ke 2 yaitu Rancangan Aplikasi Temuan

Patrol Manajemen memudahkan pengguna untuk mengakses informasi seputar Temuan Patrol Manajemen. Total keseluruhan responden yang menjawab Setuju yaitu 34,21%.

Perhitungan Kuesioner mencari total responden menjawab tidak setuju :

Jumlah jawaban tidak setuju/total responden x 100%

Pernyataan 1 = $0/38 \times 100\% = 0\%$
Pernyataan 2 = $1/38 \times 100\% = 2,63\%$
Pernyataan 3 = $2/38 \times 100\% = 5,26\%$
Pernyataan 4 = $0/38 \times 100\% = 0\%$
Pernyataan 5 = $0/38 \times 100\% = 0\%$
Pernyataan 6 = $2/38 \times 100\% = 5,26\%$
Pernyataan 7 = $1/38 \times 100\% = 2,63\%$
Pernyataan 8 = $3/38 \times 100\% = 7,89\%$

Kesimpulan : Dari pernyataan 1-8 total responden yang menjawab Tidak Setuju paling banyak terdapat di pernyataan ke 8 yaitu Rancangan Aplikasi Temuan Patrol Manajemen sesuai dengan yang diinginkan. Total keseluruhan responden yang menjawab Tidak Setuju yaitu 2,96%.

Keterangan:

a. Pernyataan 1:

Diperlukan sistem informasi berbentuk aplikasi yang dapat memudahkan pengguna terkait untuk mengakses informasi seputar Temuan Patrol Manajemen.

b. Pernyataan 2:

Rancangan Aplikasi Temuan Patrol Manajemen memudahkan pengguna untuk mengakses informasi seputar Temuan Patrol Manajemen.

c. Pernyataan 3:

Semua fitur yang terdapat pada Aplikasi Temuan Patrol Manajemen dapat berjalan dengan semestinya.

d. Pernyataan 4:

Pengguna dapat dengan mudah mengakses Aplikasi Temuan Patrol Manajemen tersebut.

e. Pernyataan 5:

Pengguna tidak perlu memilah Temuan Patrol Manajemen sesuai dengan seksinya, karena sudah dipilah oleh sistem.

f. Pernyataan 6:

Rancangan Aplikasi Temuan Patrol Manajemen ini dapat mempercepat proses informasi perbaikan temuan.

g. Pernyataan 7:

Dengan rancangan Aplikasi Temuan Patrol Manajemen, pengguna tidak perlu banyak membuka file.

h. Pernyataan 8:

Rancangan Aplikasi Temuan Patrol Manajemen sesuai dengan yang diinginkan.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Di zaman milenial ini kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangatlah diperlukan. Sistem informasi Patrol Manajemen yang berjalan saat ini di PT. Surya Toto Indonesia masih menggunakan Ms.Excel sebagai media databasanya. Seringkali pengelolaan data tidak terkontrol dengan baik sehingga sistem tidak berjalan dengan tujuan yang semestinya. Agar data-data tersebut dapat dikelola dengan baik perusahaan membutuhkan sistem yang baru yang sudah terkomputerisasi. Dari penelitian ini telah dibuat suatu sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan data Patrol Manajemen sehingga dapat sesuai dengan tujuannya. Dengan hasil sebagai berikut:

1. Pembuatan lembar hasil Patrol Manajemen dilakukan secara komputasi sehingga penyimpanan data disimpan secara aman dalam database
2. Proses follow up temuan ke seksi terkait atau perbaikannya bisa menjadi lebih efisien dan berjalan sesuai alur yang seharusnya.
3. Dikarenakan sudah terkomputerisasi, tidak ada toleransi terhadap batas waktu update perbaikan oleh seksi, sehingga alur sistem akan berjalan lebih baik.

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti sudah melakukan pengujian secara White Box dan Black Box dari hasil yang didapat menunjukkan kelayakan Sistem yang dibuat sudah berjalan dengan baik. Semoga sistem yang dibuat ini dapat berfungsi

dengan baik dan dapat berguna sebagai media informasi temuan Patrol Manajemen.

5.2 Saran

Penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu demi meningkatkan dan memaksimalkan aplikasi informasi temuan Patrol Manajemen berbasis web ini, penulis memberikan saran sebagai berikut :

- a. Apabila sistem yang baru sudah berjalan maka perlu diperhatikan dan dilakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem untuk selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan perusahaan, misalnya laporan hasil rekap bulanan, dll.
- b. Pemanfaatan dan pelatihan SDM dalam mengelola sistem ini harus juga dilakukan agar dapat memahami penggunaan, kelebihan ataupun kekurangan sistem informasi temuan Patrol Manajemen ini.
- c. Diharapkan jika di masa yang akan datang ada mahasiswa yang mengambil judul skripsi yang sama, dapat mengembangkan sistem ini menjadi jauh lebih baik..

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Afifah, A. N., & Hadi, S. (2018). Analisis Budaya K3 dengan Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire dan Safety Culture Maturity Model. Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat, 12(1), 113-119.
- [2]. Alfatiyah, R., Bastuti, S., Trihandayani, E., & Putra, A. (2019). ANALISIS K3 SEKSI CASTING DENGAN PENDEKATAN TEKNIK FTA) DAN JOB DAN JSA AGAR MEMINIMUMKAN TINGKAT RISIKO KECELAKAAN DALAM KERJA. TEKNOLOGI, 2(2), 143-151.
- [3]. Handayani, V. R., Wijianto, R., & Anggoro, A. (2018). SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SELEKSI KERJA BERBASIS WEB PADA BKK (BURSA KERJA KHUSUS) TUNAS INSAN KARYA SMK NEGERI 2 BANYUMAS. Jurnal Evolusi Volume, 6(1), 76-84.
- [4]. Huda, & Fistalika, G. (2016). PERANCANGAN PELAPORAN PRE-OPERATION DAN NEAR-MISS BERBASIS ANDROID DAN WEB DI PT. KUDA INTI SAMUDERA SURABAYA. Diploma thesis, POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA.
- [5]. Imaniawan, F. F., & Elsa, U. M. (2017). Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Web Pada Vegas Hyper Purwokerto. IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering, 3(2), 82-91.
- [6]. Jamila, Z. N. (2017). EVALUASI INSPEKSI UMUM TERENCANA BERDASARKAN INTERNATIONAL SAFETY RATING SYSTEM DALAM PENERAPAN SAFETY PATROL (Studi di PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero). JURNAL PENELITIAN KESEHATAN, 15(1), 37-43.
- [7]. Lediwara, N., & Rivaldi, M. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, 2(4), 117-129.
- [8]. Masturoh, S., Wijayanti, D., & Prasetyo, A. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK ITENAS Karawang. JURNAL INFORMATIKA, 6(1), 62-68.
- [9]. Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, 7(1), 13-21.
- [10]. Susanti, M. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK PASAR MINGGU JAKARTA. Jurnal Informatika, 3(1), 91-99.
- [11]. Susilo, M., Kurniati, R., & Kasmawi. (2018). RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan), 2(2), 98-105.
- [12]. Yulisman. (2019). Aplikasi Penyewaan Perengkapan Studio Foto (Kamera dan Aksesoris) Berbasis Web di Cinema Kreatif Desain Pekanbaru. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, 2(1), 15-22.