

**PENERAPAN MODEL SPIRAL DALAM RANCANG BANGUN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM
MONITORING PROBLEM PRODUKSI DI PT DYNAPLAST PLANT 4 CIBITUNG
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

Armin Sidiq²⁾, Arin Kurniasih¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, STMIK Cikarang
Email: arminsidiq2@gmail.com

²⁾Program Studi Teknik Informatika, STMIK Cikarang
Email : arin.kurniasih2003@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin cepat menuntut manusia untuk bertindak semakin cepat dengan memperhatikan efisiensi dan efektifitas. PT. Dynaplast Plant 4 sebagai perusahaan yang bergerak di bidang *plastic injection moulding* khusus part otomotif. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi *Knowledge management system* yang di gunakan untuk menyimpan dan memanfaatkan knowledge yang dimiliki karyawan sehingga mempermudah karyawan untuk menemukan solusi dari masalah yang di hadapi. Untuk metode pengumpulan data peneliti melakukan dengan cara observasi langsung, studi pustaka, dan wawancara. Penciptaan pengetahuan dilakukan dengan model SECI (*Sosialization, Externalization, Combination dan Internalization*). Metode pengembangan sistem dengan menggunakan Model *Spiral* diharapkan bisa mempercepat proses pembuatan karena didalamnya terdapat tahapan pembuatan prototype aplikasi yang bisa divalidasi langsung oleh user secara langsung dan memberikan feedback untuk perbaikan dan dimodelkan dengan menggunakan sistem analisis menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Sistem manajemen pengetahuan yang dibuat dalam bentuk sistem pemograman berbasis web menggunakan bahasa pemograman PHP dengan Framework CodeIgniter dan MySQL. Teknik pengujian menggunakan Blackbox Testing. Sistem manajemen pengetahuan memiliki fasilitas penyimpanan catatan masalah produksi dan solusinya, forum diskusi, dan pencarian data dokumentasi, serta fitur download data dari dokumentasi yang ada

Kata kunci: *knowledge management system*, Model Spiral, UML, Framework CodeIgniter, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Perkembangan revolusi industri saat ini memasuki era baru yaitu Revolusi Industri 4.0. Otomatisasi pencatatan di segala bidang menuntut perusahaan untuk bergerak lebih cepat dalam melakukan inovasi kearah yang produktif. Sumber daya manusia yang memiliki potensi sebagai penggerak perusahaan agar lebih cerdas dan inovatif, akan ditemukan seiring dengan semakin tumbuhnya kesadaran dari para pelaku bisnis akan aset *knowledge* sebagai model intelektual yang lebih penting dari sumber daya perusahaan lainnya. Knowledge management merupakan kumpulan dari proses-proses yang dibangun didalam perusahaan untuk menciptakan, mengumpulkan, menyimpan, memelihara serta menyebarkan knowledge yang dimiliki oleh perusahaan dengan cara merubah *Tacit Knowledge* menjadi *Explicit Knowledge*.

PT Dynaplast Plant 4 adalah sebuah cabang dari perusahaan Dynapack Asia yang bergerak di bidang *plastic injection moulding* khusus part otomotif. Dalam kegiatan proses produksinya terdapat berbagai departement yang mendukung kelancaran selama proses produksi. Setiap proses produksi yang sedang berjalan terdapat berbagai *problem* yang berbeda-beda dan dengan penanganan masing-masing, baik dari *problem* proses produksi, *mold, maintenance* maupun kualitas produk. Kesadaran yang kurang tentang pentingnya sharing knowledge menyebabkan

terjadi kesenjangan pengetahuan dikarenakan setiap supervisor memiliki *tacit knowledge* berdasarkan pengalaman dalam penanganan *problem* produksi tersebut sedangkan yang lainnya belum memilikinya mengakibatkan perbedaan cara penanganan yang tepat terhadap *problem* produksi yang pernah terjadi dan yang sedang berlangsung.

Pendokumentasian laporan *problem* produksi masih menggunakan media konvensional (media kertas). Laporan *problem* tersebut tidak menampung solusi-solusi dari masalah yang ada, sehingga proses perbaikan terhadap *problem* produksi membutuhkan waktu yang lama dalam penanganannya. Laporan *problem* produksi yang masih bersifat offline dan membutuhkan waktu dalam pencariannya menyebabkan kontrol terhadap *problem* produksi menjadi kurang maksimal.

Banyaknya model pengembangan *software* yang bisa dipakai dalam membangun sebuah sistem salah satunya adalah model Spiral. Model Spiral digunakan untuk menyelesaikan sistem secara global untuk kelemahan terhadap proses pengembangan yang sangat detail dan membutuhkan waktu, model Spiral memiliki feature/kelebihan yang dapat terus dikembangkan dan cocok digunakan dalam sistem informasi berbasis website.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengambil judul skripsi tentang "Penerapan Model Spiral Dalam Rancang Bangun *Knowledge Management System*

Monitoring Problem Produksi di PT Dynaplast Plant 4 Menggunakan PHP dan MYSQL” diharapkan dapat membantu dalam mempercepat proses implementasi *sharing* permasalahan produksi yang terjadi, cara penanganan permasalahan produksi, pencarian dokumen yang dibutuhkan dan pekerjaan yang belum terselesaikan dalam bentuk elektronik/digital yang mudah diakses tanpa batasan waktu.

2. Landasan Teori

2.1 Definisi Knowledge Management

Definisi *knowledge* atau pengetahuan menurut Bhatt, “Pengetahuan adalah kombinasi teroganisasi dari ide-ide, peraturan-peraturan, prosedur-prosedur, dan informasi. Dalam beberapa hal, pengetahuan adalah sebuah “makna” yang dibuat oleh pikiran (Sri Raharso dan Sri Suryani Tjahjawati, 2016 : 42).

Menurut Koina (2004), Manajemen pengetahuan didefinisikan yang mempromosikan suatu pendekatan terintegrasi terhadap pengidentifikasian, pengelolaan dan pendistribusian semua aset informasi suatu organisasi. Informasi yang dimaksud meliputi database, dokumen, kebijakan dan prosedur dan juga keahlian dan pengalaman yang sebelumnya tidak terartikulasi yang terdapat pada pekerja perorangan.

Menurut Laudon and Laudon (2002), *Knowledge Management* adalah serangkaian proses yang dikembangkan di dalam suatu organisasi untuk menciptakan, mengumpulkan, memelihara dan mendiseminasikan pengetahuan organisasi tersebut.

Dari beberapa pandangan dan pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan *Knowledge Management* adalah sebuah pendekatan sistematis dalam melakukan pencarian, penyajian, penyaringan, penyebaran informasi dan pengetahuan kepada orang yang tepat untuk meningkatkan efektivitas organisasi.

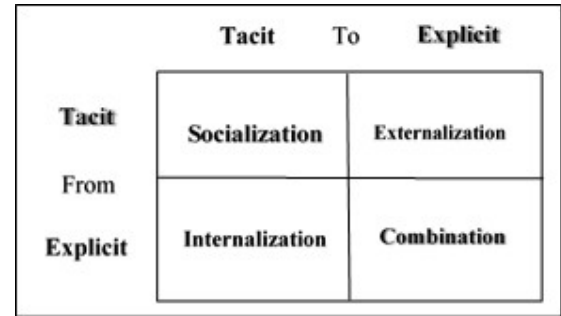
Ada dua tipe *Knowledge* dibagi menjadi dua jenis yaitu *Explicit Knowledge* dan *Tacit Knowledge*, yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. *Tacit Knowledge* (pengetahuan implusif)
Tacit knowledge merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dan sangat sulit diformalisasikan, sulit dikomunikasikan dan di transfer kepada orang lain. Setiap individu memiliki kecenderungan untuk menjaga pengetahuan yang mereka miliki secara selektif melepaskannya, individu lebih senang menyimpan pengetahuan yang mereka miliki. “Pengetahuan tasit berisi model mental, kepercayaan, dan persuasi setiap individu karyawan yang begitu berurat-berakar dalam diri mereka. Pengertian mendalam subjektif, intuisi, dan firasat termasuk dalam kategori pengetahuan tasit. Pengetahuan ini mengakar dalam tindakan dan pengalaman seperti halnya ideal, nilai-nilai, atau emosi (Sri Raharso dan Sri Suryani Tjahjawati, 2016 : 44).
- b. *Explicit Knowledge* (pengetahuan eksplisit)
 “Pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang dapat dikodifikasikan. Pengetahuan ini mudah diekspresikan dalam kata-kata dan angka, dalam bentuk data, formula

ilmiah, spesifikasi, dan manual. Pengetahuan eksplisit dapat bermigrasi dalam komunitas bisnis, dan dapat diakses untuk seluruh perusahaan dengan tanpa mempertimbangkan aktivitas kerja sam mereka” (Sri Raharso dan Sri Suryani Tjahjawati, 2016 : 46).

2.2 SECI Model

Menurut Nonaka dan Takeuchi pengetahuan dikonversi menjadi empat cara yang disebut dengan SECI Model



Gambar 2. 2
Empat Model Konversi *Knowledge*

- a. Sosialisasi
 Sosialisasi disebut juga sebagai pengetahuan tasit ke tasit. Ini merupakan proses berbagi pengalaman yang mengkreasi pengetahuan tasit dan sering terjadi melalui observasi, imitasi, dan praktik.
- b. Eksternalisasi
 Eksternalisasi berurusan dengan artikulasi pengetahuan tasit dan mengubahnya menjadi bentuk eksplisit. Ini merupakan kreasi pengetahuan dimana pengetahuan tasit menjadi pengetahuan eksplisit dengan mengambil bentuk seperti metafora, analogi, konsep, hipotesis, atau model.
- c. Kombinasi
 Kombinasi sering disebut sebagai pengetahuan eksplisit ke eksplisit. Ini mengandung kombinasi dari isi / *body* yang berbeda-beda dari pengetahuan eksplisit.
- d. Internalisasi
 Internalisasi disebut juga sebagai pengetahuan eksplisit ke pengetahuan tasit. Ini merupakan proses pengalaman pengetahuan melalui penjelasan secara lengkap sumber-sumbernya sangat erat hubungannya dengan “*learning by doing*”.

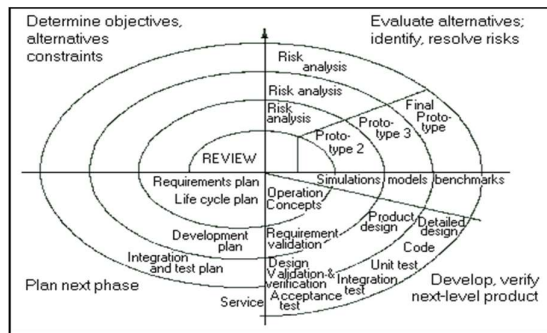
2.3 Model Spiral

Model spiral (spiral model) memasang iteratif pada model prototype dan aspek sistematis yang diambil dari model air terjun (*waterfall*). Model spiral menyediakan pengembangan dengan cara cepat dengan perangkat lunak yang memiliki versi terus bertambah fungsinya.

Model spiral dibagi menjadi beberapa kerangka aktivitas atau disebut juga wilayah kerja (*task region*). Didefinisikan pertama kali oleh Barry Boehm pada artikelnya “*A Spiral Model of Software Development and Enhancement*” di tahun

1986. Model ini memiliki tahap-tahap umum sebagai berikut (Entis Sutrisna, Dalam Jurnal Implementasi Knowledge Management System Berbasis Website Dengan Model Spiral Pada PT Trans Retail Indonesia):

- a. *Objective setting* (penentuan tujuan)
Kebutuhan sistem dijelaskan sedetail mungkin sampai dengan Analisa resiko. Tujuan, hambatan dalam proses ataupun produk serta resiko-resiko proyek ditentukan. Rencana rinci manajemen juga ditulis lengkap. Pembuatan strategi-strategi alternatif direncanakan sesuai resiko yang ada.
- b. *Risk assessment dan reduction* (perkiraan dan pengurangan resiko)
Mengidentifikasi dan memecahkan masalah proses desain sistem, merupakan tahap paling penting dalam model ini, karena merupakan permulaan dan kemudian diambil langkah-langkah penanganan masalah secara keseluruhan sehingga mengurangi resiko dan dapat menghemat biaya pengembangan.
- c. *Development and validation* (pengembangan dan validasi)
Model pengembangan untuk sistem dipilih dan pengujian purwa-rupa sistem.
- d. *Planning* (perencanaan)
Perencanaan pengulangan tahap untuk memperbaiki purwa-rupa yang telah dibuat sehingga menjadi sistem yang siap pakai dan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.6
Boehm's Spiral Model

2.4 Konsep Produksi

Pengertian produksi adalah suatu kegiatan mengubah faktor-faktor produksi atau input menjadi produk atau output. Faktor-faktor produksi (*input*) merupakan elemen yang harus ada untuk menghasilkan suatu produksi. Faktor-faktor produksi yang dimaksud adalah tenaga kerja, modal, dan manajemen, Teori produksi *modern* menambahkan unsur teknologi sebagai salah satu bentuk dari elemen input (Pindyck dan Robert, 2007: 199).

Teori produksi membahas bagaimana penggunaan input untuk menghasilkan sejumlah output tertentu (Biddle, 2012). Teori produksi menjelaskan mengenai fungsi produksi, yaitu suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan

fisik atau teknis antara faktor-faktor yang dipergunakan dengan jumlah produk yang dihasilkan persatuan waktu, tanpa memperhatikan harga, baik harga faktor-faktor produksi maupun harga produk (Sukirno, 2010: 195).

2.5 PHP dan MYSQL

“PHP (*Hypertext Presprosesor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML (*Hypertext Markup Language*) yang membuat halaman *web* yang dinamis” (Bimo Sunarfrihantono, 2010 : 23).

Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML (*Hypertext Markup Language*) sebagai pembangunan halaman web. PHP merupakan software yang *open source* (gratis) dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi dan *web server* apapun.

MYSQL adalah *multiuser* database yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MYSQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server* daemon MYSQL disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan disisi *client*. MYSQL mampu menangani data yang cukup besar .

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database *server*. Bahasa ini pada awalnya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industri. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi lebih *user-friendly* dibandingkan dengan menggunakan Dbase atau Clipper yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman.

2.6 Framework CodeIgniter

Framework sebagaimana arti dalam bahasa Indonesianya yaitu kerangka kerja, dapat diartikan sebagai kumpulan dari *library* (*Class*) yang bisa diturunkan, atau bisa langsung dipakai fungsinya oleh modul-modul atau fungsi yang akan kita kembangkan (Septian, G., 2011).

Menurut Betha Sidik (2012) *CodeIgniter* adalah :“ Sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal”.

3. Rancangan Sistem dan Aplikasi

Tahapan pengembangan software dengan model spiral dalam satu putaran meliputi *Objective Setting, Risk Assesment and Reduction, Development and Validation dan Planning*.

3.1 Analisa Resiko

Berdasarkan hasil pengamatan langsung oleh penulis terhadap proses pembuatan laporan produksi di PT Dynaplast Plant 4 Cibitung, proses yang saat ini berjalan menggunakan sistem manual yaitu menggunakan *log book* yang ditulis secara manual oleh *Supervisor*. Ketika pergantian shift *Supervisor* satu dengan *Supervisor* lain belum tentu dapat bertemu dan mengkomunikasikan *problem*

serta perbaikan terhadap *problem* tersebut. Dengan kondisi demikian penulis menyimpulkan bahwa jika laporan *log book* tersebut belum terdapat solusi perbaikan yang sudah dilakukan, menurut penulis kondisi tersebut akan mempengaruhi perbedaan cara penanganan yang tepat terhadap *problem* yang pernah terjadi serta pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh masing-masing *Supervisor* terhadap solusi perbaikan *problem* produksi akan hilang jika belum ada media untuk menyimpannya.

Oleh karena itu, penulis bermaksud akan merancang sebuah website sistem Knowledge Management monitoring *problem* produksi, dengan adanya sistem ini penulis berharap pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh masing-masing *Supervisor* dapat terdokumentasi, cepat dalam penanganan *problem* tersebut serta komunikasi akan tetap terjalin meskipun tidak berkomunikasi secara langsung.

Penulis akan mengusulkan rancangan sistem tersebut dengan menggunakan metode pendekatan yang berorientasi objek melalui diagram UML.

3.2 Tahap SECI Model

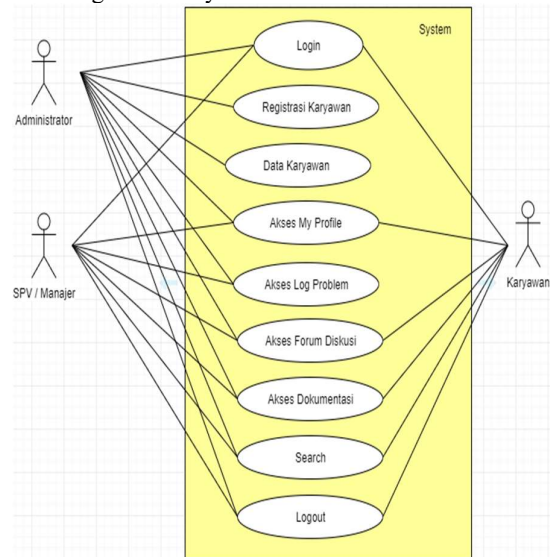
Pendekatan SECI Model dalam sistem ini penulis menggunakan SECI model yang dikemukakan oleh Ikujiro Nonaka dan Hirotaka Takeuchi pada tahun 1991 dan 1995 dimana ada 4 tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Tahap pertama adalah proses *Socialization* yaitu Tacit knowledge ke Tacit knowledge, pada tahap sosialisasi penulis mengadakan sharing dengan tujuan agar masing-masing supervisor dan karyawan lain dapat bertemu secara langsung untuk bertukar pengalaman dan pengetahuan mengenai problem produksi serta solusi perbaikannya. Forum ini diadakan pada hari Sabtu, 07 September 2019 di ruang kerja supervisor pada pukul 15.00-selesai yang dihadiri oleh beberapa supervisor dari perwakilan masing-masing grup dan perwakilan beberapa operator. Untuk hasil diskusi yang dibahas terlampir dihalaman lampiran. Untuk implementasi sistem yang akan dibangun adalah forum diskusi yang untuk mengumpulkan komentar-komentar yang memiliki pengetahuan mengenai solusi perbaikan problem produksi berdasarkan topik yang dibahas.
2. Tahap kedua adalah proses *Eksternalisazion* yaitu Tacit knowledge ke Explicit knowledge, pada tahap ini penulis memberikan template mengenai laporan log problem yang sebelumnya belum terdapat solusi perbaikan menjadi template baru yang terdapat solusi perbaikan. Respon dari supervisor sebagian besar lebih paham dan setuju dengan template baru yang diberikan oleh penulis jika laporan log problem produksi terdapat solusi perbaikannya. Perbandingan antara template log problem lama dan baru terlampir dihalaman lampiran. Untuk implementasi sistem yang akan dibangun adalah laporan *log problem* yang dibuat oleh *Supervisor* beserta solusi permasalahannya. Laporan yang dibuat berdasarkan *problem* yang terjadi selama produksi beserta solusi perbaikannya dan diinput kedalam input *log problem* di website.

3. Tahap ketiga adalah *Combination* yaitu Explicit knowledge ke Explicit knowledge, pada tahap ini penulis melakukan pengamatan terhadap training yang pernah dilakukan di PT Dynaplast, materi yang disampaikan disampaikan secara langsung melalui slide presentasi. Implementasi sistem yang dibangun adalah dokumentasi baik dalam bentuk artikel maupun file yang dapat di download.
4. Tahap keempat adalah *Internalization* yaitu Explicit knowledge ke Tacit knowledge, pada tahap ini penulis melakukan pengamatan terhadap data pada laporan log book problem. Dari hasil pengamatan supervisor seringkali kesulitan dalam menemukan informasi yang dibutuhkan karena data yang ada di dalam log problem tidak terstruktur dengan rapi. Sehingga seringkali informasi mengenai laporan log problem tidak dilihat oleh supervisor. Implementasi sistem yang dibangun adanya sistem pintar dalam pencarian dokumen sehingga mempercepat dalam penemuan dokumen yang dibutuhkan.

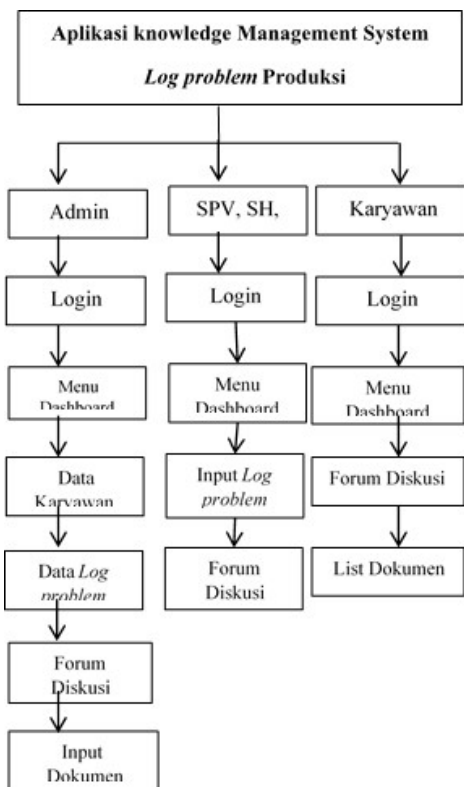
3.3 Desain Sistem

Berikut *use case* diagram dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam *use case* diagram tersebut dapat dilihat ada tiga jenis actor yang terlibat yakni administrator, SPV/Manager dan karyawan.



Gambar 4.1
Use case Diagram Sistem Usulan

3.4 Rancangan Layar Menu



Gambar 4. 18 Rancangan Layar Menu

3.5 Rancangan Input Login

Rancangan input *login* merupakan tampilan awal sebelum *user* mulai mengakses menu-menu pada KMS tersebut. Dalam tampilan awal tersebut pengguna harus memasukan nama dan *password* yang sudah diberikan oleh seorang yang bertanggung jawab atas keamanan data dari program tersebut.

Gambar 4.19 Rancangan Input Login

3.6 Rancangan Input Log Problem

Rancangan *input* layar *log problem* digunakan untuk mengisi laporan *problem* oleh *Supervisor* produksi, mp dan maintenance selama proses produksi. *Form* ini diisi ketika telah selesai dalam melakukan perbaikan.

Tangeal / Shift	:
No MC / Work	:
Nama Lengkap	:
User Id	:
Kode Problem	:
Deskripsi	:
Solusi Perbaikan	:
Lama Perbaikan	:

Gambar 4. 21 Rancangan Input Log problem

3.7 Rancangan Input Forum Diskusi

Rancangan *input form* diskusi merupakan *form* yang digunakan untuk media diskusi tentang pembahasan suatu topic. *Supervisor* atau manajer, karyawan dapat melakukan proses diskusi atau menambah topic diskusi.

Header	
Forum Diskusi	
User Id	:
Nama Lengkap	:
Tanggal	:
Topik Diskusi	:
Judul Diskusi	:
Isi Diskusi	:
Replay	:
Isi Replay	:

Gambar 4. 22 Rancangan Input Forum Diskusi

3.8 Rancangan Input Dokumentasi

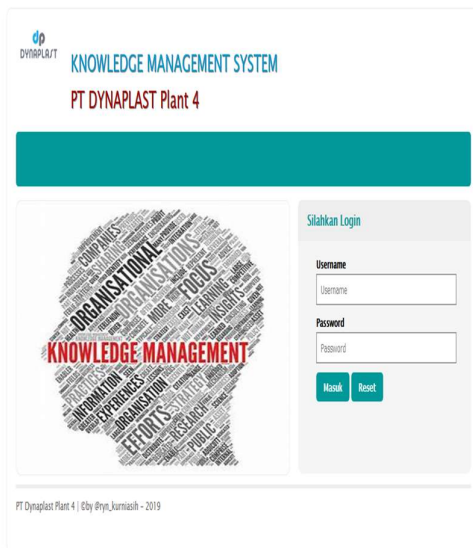
Rancangan *input* dokumentasi digunakan sebagai media transfer dokumen. Dokumen ini berisi materi training tentang produk, meeting, dan materi yang berkaitan dengan proses produksi.

Header	
Dokumentasi	
Nama Lengkap	:
User Id	:
Kategori	:
Judul	:
Upload	:
Deskripsi	:

Gambar 4.23
Rancangan *Input* Dokumentasi

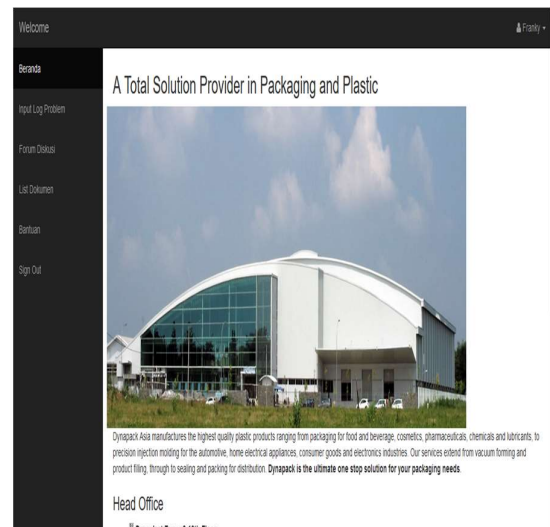
4. Hasil Dan Pembahasan

Ketika mengakses halaman web tersebut halaman utama yang muncul adalah halaman *Login*



Gambar 4.30
Tampilan Input Login

Setelah user berhasil login, maka akan keluar tampilan awal seperti terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.28
Tampilan Menu Utama SPV, SH, Manager

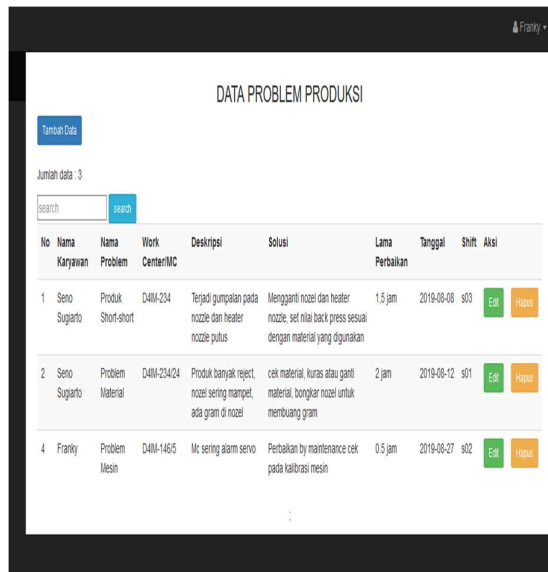
Halaman seperti pada gambar tersebut adalah halaman yang tampil jika users memasukkan data login yang benar, maka akan di arahkan ke halaman utama aplikasi KMS. Pada halaman tersebut terdapat menu yang bisa dilakukan users, yakni menu *My profile*, *Beranda*, *Input Log Problem*, *Forum Diskusi*, *List Dokumen*, *Bantuan* dan *Sign Out*.

Ketika memilih menu *Input Log Problem* maka tampilannya akan seperti berikut



Gambar 4.32
Tampilan Input Data *Log problem*

Input data *Log Problem* digunakan untuk menginput laporan log problem yang telah terjadi. Hasil outputnya dapat dilihat dalam gambar berikut



Gambar 4.37
Tampilan Output Data Log problem

4.1 Verifikasi

Verifikasi kinerja sistem berisi tentang pengujian sistem yang dibuat, apakah sudah baik atau belum. Pengujian menggunakan *Black Box Testing*.

Tabel 4.28
Verifikasi Menu Data Log problem

Tombol	Uji Fungsi	Hasil Uji
Tambah Data	Menekan tombol tambah data	Sukses, menampilkan form tambah data log problem
Edit	Memilih aksi edit	Sukses, menampilkan form edit sesuai data log problem yang akan diedit
Delete	Memilih aksi delete	Sukses, data log problem yang dihapus akan hilang
Search	Memilih aksi search	Sukses, menampilkan data yang dipilih

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rancangan sistem knowledge management yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis dapat menyimpulkan hasil yang diperoleh sebagai berikut :

1. Tersedia media penyimpanan log problem produksi beserta solusi perbaikan untuk membantu supervisor

dalam mempercepat tindakan perbaikan yang tepat dalam sebuah website.

2. Media / sarana untuk berbagi pengetahuan antara karyawan sebagai proses kaderisasi melalui forum diskusi dan media dokumentasi untuk memperoleh pengetahuan.
3. Pencarian dalam menemukan dokumen pengetahuan perusahaan lebih cepat dan terstruktur.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang telah dilakukan serta untuk pengembangan lebih lanjut, saran yang diberikan bertujuan agar dapat bermanfaat untuk membantu karyawan PT Dynaplast Plant 4 dalam proses penyimpanan dan penyebaran knowledge management, yaitu:

1. Perlu diadakan training dan evaluasi terhadap seluruh karyawan yang terlibat dalam penggunaan sistem.
2. Diharapkan adanya pengembangan berikutnya sistem manajemen pengetahuan PT Dynaplast Cibitung yang terintegrasi dengan sistem informasi perusahaan sehingga untuk mempermudah pencarian pengetahuan yang lebih banyak.
3. Sistem ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk perusahaan dibidang manufaktur dalam membuat sistem manajemen pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

Hutahean, Japerson. *Konsep Sistem Informasi*, Deepublish, Yogyakarta, 2012

Irawan, Ari. *Knowledge Management System Troubleshooting Komputer Menggunakan SECI Model* : Studi Kasus Divisi IT Deza Computer, ISSN : 2502-339x, 2016

Krisna, Narafa. *Metode Spiral*, Gramedia, Jakarta, 2013

Marhaeni dan Sumitro, Eko. *Knowledge Management System Dalam Monitoring Hasil Audit Berbasis Web*, Jurnal Rekayasa Informasi, ISSN:2252-7354. Vol.7, No. 2, Oktober 2017

Maniah dan Hamidin, Dini. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktisi Dengan Contoh Kasus*, Deepublish, Bandung, 2017

Mulyani, Sri. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah Notasi Pemodelan : Unified Modeling Language (UML)*, Abdi Sistematika, Bandung, 2016

Mulyani, Sri. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, Abdi Sistematika, Bandung, 2016

Nawawi, Ismail. *Manajemen Pengetahuan : Teori dan Aplikasi dalam Mewujudkan Daya Saing Organisasi Bisnis dan Publik*, Ghalia Indonesia, Surabaya, 2012

Raharso, Sri dan Tjahjowati, Sri Surjani. *Organisasi Berbasis Pengetahuan Melalui Knowledge Sharing*, Alfabeta, Bandung, 2016

Rosa dan M. Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika Bandung, Bandung, 2014

Sonatha, Yance, Indri Rahmayuni, Alde Alanda, dan Iswandi Saputra. *Rancang Bangun Aplikasi Knowledge Management Berbasis Web (Studi Kasus : PT Gamatechno)*, Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, ISSN :1411-3411. Vol. 18, No. 2, 2018

Sutrisna, Entis. *Implementasi Knowledge Management System Berbasis Website Dengan Model Spiral Pada*

PT Trans Retail Indonesia, Jurnal Informatika Universitas Pamulang, ISSN : 2541-1004.

Wardana. *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*, Elex Media Computindo, Jakarta, 2010.

Yulianto Irwan, Rispianda, Hendro Prasetyo. *Rancangan Desain Mold Produk Knob Regulator Kompor Gas Pada Proses Injection Molding*, Jurnal Teknik Industri Itenas, ISSN: 2338-5081. Vol. 2, No. 3, Juli 2014