

<HTML>



**DESAIN DOCUMENT
MANAGEMENT SYSTEM (DMS)
ECR DENGAN METODE**

Extreme Programming

Indah Kusuma Dewi



HTML

**DESAIN DOCUMENT
MANAGEMENT SYSTEM (DMS)
ECR DENGAN METODE**

Extreme Programming

"Desain Document Management System (DMS) ECR dengan Metode Extreme Programming" adalah sebuah buku yang menggali cara inovatif dalam mengatasi tantangan manajemen perubahan di industri manufaktur. Dengan fokus pada pengembangan Document Management System (DMS) yang responsif terhadap Engineering Change Requests (ECRs) menggunakan Metode Extreme Programming (XP), penulis menyajikan pandangan yang menyeluruh tentang bagaimana teknologi informasi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan ketepatan waktu dalam mengelola perubahan material dan dokumen terkait. Melalui penggabungan antara prinsip-prinsip XP yang cepat dan responsif dengan kebutuhan unik dari industri manufaktur, buku ini menawarkan panduan praktis bagi para pembaca untuk merancang sistem yang adaptif dan efisien dalam menghadapi dinamika perubahan di era revolusi industri 4.0. Sinopsis ini mencerminkan fokus buku pada penyediaan solusi praktis dan inovatif untuk tantangan yang dihadapi oleh perusahaan manufaktur dalam mengelola perubahan dan mempertahankan daya saing mereka di pasar yang terus berkembang. Dengan membaca buku ini, pembaca diharapkan dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang bagaimana teknologi informasi dapat menjadi alat yang kuat dalam mendukung transformasi perusahaan menuju keberhasilan di era digital.

Tentang Penulis



Indah Kusuma Dewi, lahir tanggal 20 November 1985 di Padang – Sumatera Barat. Merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Alm. Syafr Amemen dan Ibu Nureli. Penulis yakni Alumni Strata Satu (S-1) Sarjana Komputer (S.Kom) dari Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang, Program Studi Sistem Informasi dan Menyelesaikan (Alumni) Strata Dua (S-2) Magister Komputer (M.Kom) pada Universitas yang sama yakni Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang Program Pasca Sarjana Magister Komputer pada tahun 2009. Penulis juga mengambil program Profesi Pendidikan Keinsinyuran (Ir) Universitas Andalas Padang pada tahun 2021.

Penulis berprofesi sebagai Dosen, sejak tahun 2007 pada Amik Intel Com Global Indo, Kisaran Sumatera Utara, dan pada tahun 2017 sampai dengan sekarang penulis menjadi dosen tetap pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina Kepulauan Riau. Matakuliah yang pernah diampu/ dibina oleh penulis yakni Manajemen Informasi dan Basis Data, Teknologi Basis Data, Teknologi Basis Data Lanjutan, Analisa dan Desain Perangkat Lunak serta Analisa dan Perancangan Sistem Informasi.

E-Mail : miss.chaiago@yahoo.com dan indah.kusuma@uis.ac.id.



☎ 0858 5343 1992
✉ eurekaediaaksara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



**DESAIN *DOCUMENT MANAGEMENT*
SYSTEM (DMS) *ECR* DENGAN METODE
*EXTREME PROGRAMMING***

Indah Kusuma Dewi



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**DESAIN DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM (DMS) ECR
DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING**

Penulis : Indah Kusuma Dewi

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Leli Agustin

ISBN : 978-623-120-253-6

No. HKI : EC00202415480

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, FEBRUARI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, buku "DESAIN *DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM* (DMS) *ECR* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*" ini dapat terselesaikan dengan penuh dedikasi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan moral dan semangat dalam proses penulisan buku ini. Tanpa dukungan mereka, buku ini tidak akan dapat terselesaikan.

Buku ini hadir dengan tujuan utama yaitu untuk memberikan wawasan mendalam tentang perancangan sistem informasi yang inovatif dan responsif terhadap dinamika industri di era digital saat ini. Diharapkan bahwa pembaca akan merasakan urgensi perubahan ini dan bagaimana metode *Extreme Programming* dapat menjadi fondasi yang kokoh untuk mencapai transformasi yang diinginkan. Selain itu, dengan adanya buku ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang bermanfaat bagi perusahaan manufaktur yang berupaya beradaptasi dengan cepat di era revolusi industri 4.0.

Dalam proses penyusunan buku ini, penulis dengan tulus menyadari potensi kekurangan, baik dalam penggunaan gaya bahasa maupun teknik penulisan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca, agar kami dapat terus memperbaiki dan mengembangkan buku ini untuk masa depan yang lebih baik.

Akhir kata, *semoga* buku "DESAIN *DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM* (DMS) *ECR* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*" ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi para pembaca. Terima kasih atas dukungan dan kontribusi dalam upaya memajukan Pendidikan Kesehatan Sekolah. Selamat membaca!

Salam Sehat,

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Metode Perancangan Aplikasi	2
BAB 2 KONSEP LITERATUR DMS ECR DAN METODE	
EXTREME PROGRAMING	4
A. Desain.....	4
B. Manajemen.....	5
C. Sistem	6
D. Dokumen.....	6
E. <i>Document Management System</i> (DMS)	7
F. <i>Engineering Change Request</i> (ECR)	8
G. <i>Extreme Programming</i> (XP)	10
H. Peran ECR dalam Konteks Industri Manufaktur	14
I. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	15
J. Teori Pendukung.....	20
BAB 3 PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN	
APLIKASI.....	29
A. Ruang Lingkup.....	29
B. Pemodelan Bisnis.....	30
C. Metode <i>Extreme Programming</i>	32
D. Perbandingan Sistem	36
E. <i>Design System</i> (Proses Desain Sistem).....	38
F. Desain <i>Database</i>	62
G. Desain <i>Mock-up</i> atau <i>User Interface</i>	65
H. <i>Code</i> (Implementasi)	71
I. <i>Test</i> (Pengujian).....	78
J. Pengujian Blackbox	80
K. Evaluasi Kinerja Sitem	84

BAB 4 PENUTUP	86
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use case</i> Jurnal	16
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i> Jurnal	18
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i> Jurnal	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i> Jurnal	19
Tabel 3.1 Perbandingan Sistem	37
Tabel 3.2 Definisi Aktor	39
Tabel 3.3 Definisi <i>Use Case</i>	40
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i>	41
Tabel 3.5 Rancangan Database Sistem Informasi DMS ECR	63
Tabel 3.6 Tabel User	63
Tabel 3.7 Tabel Formulir	64
Tabel 3.8 Tabel ECR_PN	64
Tabel 3.9 Tabel Tracking	64
Tabel 3.10 Skenario Pengujian Aplikasi oleh Admin	80
Tabel 3.11 Skenario Pengujian Aplikasi oleh <i>Engineering</i>	81
Tabel 3.12 Skenario Pengujian Aplikasi oleh Manajer	81
Tabel 3.13 Pengujian Login Sistem.....	82
Tabel 3.14 Pengujian Cek Data ECR	82
Tabel 3.15 Pengujian <i>Update</i> Data oleh Admin	83
Tabel 3.16 Pengujian <i>Approval</i> oleh Manajer	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Metode <i>Extreme Programming</i>	11
Gambar 2.2	Kategori dan Macam-macam Diagram UML.....	16
Gambar 2.3	Logo Figma.....	21
Gambar 2.4	Logo Whimsical	21
Gambar 2.5	Logo Microsoft Visio	23
Gambar 2.6	Logo MySQL.	26
Gambar 2.7	Logo Visual Studio Code	27
Gambar 2.8	Logo Bootstrap	28
Gambar 3.1	Arsitektur Rancangan Sistem ECR.....	30
Gambar 3.2	<i>Flowchart Website ECR</i>	31
Gambar 3.3	Aliran Sistem Berjalan	33
Gambar 3.4	Aliran Sistem Yang Diusulkan.	35
Gambar 3.5	<i>Use Case Diagram DMS ECR</i>	39
Gambar 3.6	<i>Use Case Diagram Engineering</i>	42
Gambar 3.7	<i>Use Case Diagram Engineering Extend</i>	42
Gambar 3.8	<i>Use Case Diagram Engineering Include</i>	43
Gambar 3.9	<i>Use Case Diagram Administrator</i>	44
Gambar 3.10	<i>Use Case Diagram Engineering Document Control</i>	45
Gambar 3.11	<i>Use Case Diagram Manajer</i>	46
Gambar 3.12	<i>Diagram Activity Login User</i>	48
Gambar 3.13	<i>Diagram Activity Engineering</i>	50
Gambar 3.14	<i>Activity Diagram Admin</i>	52
Gambar 3.15	<i>Activity Diagram Engineering Document Control</i>	54
Gambar 3.16	<i>Activity Diagram Manajer</i>	56
Gambar 3.17	<i>Activity Diagram DMS ECR</i>	58
Gambar 3.18	<i>Sequence Diagram DMS ECR</i>	60
Gambar 3.19	<i>Class Diagram DMS ECR</i>	62
Gambar 3.20	<i>Wireframe Halaman Utama</i>	66
Gambar 3.21	<i>Wireframe Halaman Formulir</i>	67
Gambar 3.22	<i>Wireframe Halaman Pending ECR</i>	68
Gambar 3.23	<i>Wireframe Halaman List ECR</i>	69
Gambar 3.24	<i>Wireframe Halaman Detail Tracking</i>	70
Gambar 3.25	Tampilan Halaman <i>Login</i>	72
Gambar 3.26	Halaman Utama.....	73

Gambar 3.27	Halaman Formulir.....	74
Gambar 3.28	Halaman <i>List Data ECR</i>	75
Gambar 3.29	Halaman Detail DMS ECR	76
Gambar 3.30	Halaman <i>List Pending Approval</i>	77
Gambar 3.31	Spesifikasi <i>Hardware</i> Penulis	79

BAB

1

PENDAHULUAN

Dalam era revolusi industri 4.0, di mana transformasi digital menjadi keharusan, perusahaan industri, terutama di sektor manufaktur, berada di garis depan perubahan. Kecepatan dan ketepatan dalam mengadopsi teknologi informasi menjadi kunci untuk menjaga daya saing dan menghadapi tantangan yang terus berkembang di pasar global. Manajemen perubahan material melalui *Engineering Change Requests (ECRs)* dan pengelolaan dokumen terkait melalui *Document Management System (DMS)* menjadi aspek penting dalam perjalanan ini serta berperan sebagai fondasi dalam efisiensi pengelolaan dokumen, yang mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

Industri manufaktur seringkali dihadapkan pada kebutuhan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan desain produk, perbaikan proses, atau penyesuaian material. Oleh karena itu, perlunya sistem informasi yang dapat mengakomodasi dinamika perubahan tersebut menjadi semakin mendesak. Dalam konteks ini, implementasi DMS yang terkini dan responsif menjadi keharusan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan, dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu.

Document Management System (DMS) yang diimplementasikan dengan baik dapat memberikan dukungan yang signifikan dalam mengatasi tantangan ini. Dengan DMS yang terintegrasi dengan baik, perusahaan dapat dengan efisien melacak, menyimpan, dan mengelola dokumen-dokumen terkait perubahan material. Oleh karena itu, pemilihan *Metode Extreme Programming*

BAB 2

KONSEP LITERATUR DMS ECR DAN METODE EXTREME PROGRAMING

A. Desain

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Kurohman, M. T. N. 2017). Pengertian perancangan menurut para ahli diantaranya adalah :

1. Menurut Varzello / John Reuter III perancangan adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembang sistem. Pendefinisian dari kebutuhan- kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi “Mengembangkan bagaimana suatu sistem dibentuk”.
2. Menurut John Buch & Gary Grudnitski perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
3. Menurut George M. Scott perancangan adalah menentukan bagaimana sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan; tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

BAB 3

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN APLIKASI

A. Ruang Lingkup

Perusahaan ini bergerak dibidang pabrikasi atau proses keindustrian (manufaktur) perakitan kabel kelistrikan atau kabel telepon. Perusahaan menggunakan 2ndust pada semua proses produksinya, mulai dari perencanaan produksi, pemesanan material, penjualan hingga pengiriman ECR yang telah selesai (*Finished Good*). Sistem yang digunakan yaitu ERP (*Enterprise Resource Planning*), yang dapat berfungsi untuk mendukung seluruh kegiatan atau proses *Bill of Material* (BOM) yang dijalankan di PT. Amber Karya.

Saat ini Perusahaan menggunakan *microsoft excel* untuk melakukan proses *tracking* dokumen *Engineering Change Request* (ECR) yang dimana masing masing *Engineering* akan menginput data dokumen yang sedang dikerjakan. Dengan penggunaan *microsoft excel* seperti ini proses pengolahan data kontrol atau *tracking* dokumen menjadi tidak efisien dan tidak beraturan karena memiliki akses yang terbatas. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu *Engineering* untuk melakukan data kontrol atau *tracking* yang dapat menjadikan pekerjaan lebih efisien dan akurat. Untuk membangun sebuah sistem *tracking* dokumen ini penulis menggunakan metode *Extreme Programming* sebagai landasan perancangan sebuah sistem.

BAB

4

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Dampak Signifikan Implementasi DMS ECR:

Implementasi Document Management System (DMS) ECR dengan pendekatan Extreme Programming (XP) di industri manufaktur memberikan dampak signifikan. Peningkatan efisiensi operasional, ketepatan waktu dalam pengelolaan perubahan, dan kualitas data adalah hasil positif yang dapat diukur.

2. Peran Penting DMS dalam Transformasi Digital

DMS menjadi tulang punggung bagi perusahaan manufaktur dalam menghadapi revolusi industri 4.0. Integrasi yang baik memungkinkan perusahaan untuk efisien melacak, menyimpan, dan mengelola dokumen terkait perubahan material, mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

3. Kesuksesan XP sebagai Metode Pengembangan:

Pemilihan Extreme Programming (XP) sebagai metode pengembangan membuktikan keberhasilannya. Kecepatan pengembangan yang diimbangi dengan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan dan dinamika unik industri manufaktur.

4. Relevansi Terhadap Tantangan Industri:

Penelitian ini memperlihatkan relevansi metode dan teknologi yang diterapkan dengan tantangan industri. Penggunaan DMS ECR dengan XP bukan hanya sebuah inovasi, tetapi juga solusi terhadap kebutuhan nyata di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, K., Yanto, H., & Firdaus, F. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Aplikasi E Learning Berbasis Web Di SMA N 9 Padang*. *Jurnal KomtekInfo*, 8(1), 66-72.
- Ansori, a. (2020). *Pengaruh manajerial tata usaha terhadap pengelolaan kearsipan sekolah di mtsn 2 kota serang* (doctoral dissertation, uin smh banten).
- Damayanti, d., sulistian, h., & umpu, e. F. G. S. (2021). *Analisis dan perancangan sistem informasi akuntansi pengelolaan tabungan siswa pada sd ar-raudah bandarlampung*. *Jurnal teknologi dan informasi*, 11(1), 40-50.
- Ebie gumilar, m. (2019). *Sistem informasi pengelolaan tugas akhir berbasis web pada program studi informatika universitas siliwangi* (doctoral dissertation, universitas siliwangi).
- Gustavsson, e., arnarsson, í., malmqvist, j. Et al (2018) *analysis of engineering change requests using markov chains proceedings of international design conference, design, 2*
<http://dx.doi.org/10.21278/idc.2018.0314>.
- Purba, e. (2018). *Peranan teknologi informasi dalam mengefektifkan keputusan pemberian dana corporate social responsibility (csr)*. *Jurnal media informatika budidarma*, 2(3).
- Putra, r. (2018). *Sistem manajemen dokumen pada unit kegiatan mahasiswa informatika dan komputer stmik akakom yogyakarta berbasis web menggunakan rest api* (doctoral dissertation, stmik akakom yogyakarta).
- Raden, h. B. (2019). *Pelaksanaan prosedur clearance in dan clearanceout untuk kapal penumpang express bahari serta fungsi pengawasan kantor unit pelaksana teknis kelas iii bawean-gresik*. *Karya tuls*.
- Saputro, a. C. (2021). *Perancangan aplikasi penyewaan mobil berbasis android pada cv gap transport* (doctoral dissertation, universitas pembangunan nasional veteran jakarta).

- Sari, b. N., komarudin, o., padilah, t. N., & nurhusaeni, m. (2018). *Bill of material (bom) pada sistem inventori kawasan berikat untuk pelacakan material movement. Ilkom jurnal ilmiah, 10(3), 323-330.*
- Setiana, r. (2019). *Implementasi dan pengukuran performa pencarian dengan regular expression dalam sistem manajemen document (doctoral dissertation, universitas siliwangi).*
- Supriyatna, A., & Informatika, M. (2018). *Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. Jurnal Teknik Informatika, 11(1), 1-18.*
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo, 11(2), 30-37.*
- Sulistiyorini, N. (2021). *PA: Pembuatan Google Form untuk Evaluasi Driver PT Bumi Jasa Utama Project PT PLN Persero (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).*
- Melyanti, R., & Iqbal, M. (2020). Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Di Bagian P3m (Studi Kasus: Stmik Hang Tuah Pekanbaru). *Jurnal Ilmu Komputer, 9(2), 165-176.*
- Indra, n. (2019). *Sistem informasi laboratorium patologi klinik pada rsud prof. Dr. Ma hanafia sm kota batusangkar berbasis web.*
- Angga, H. (2020). *Pembuatan Website Admin Adol Bagian Front-End Developer.*



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202415480, 15 Februari 2024

Pencipta

Nama : **Indah Kusuma Dewi**

Alamat : Perum Ciptaland Blok Anyelir No. 61, Kelurahan Tiban Indah, Kecamatan Sekupang, Kepulauan Riau, Sekupang, Batam, Kepulauan Riau, 29426

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Indah Kusuma Dewi**

Alamat : Perum Ciptaland Blok Anyelir No. 61, Kelurahan Tiban Indah, Kecamatan Sekupang, Kepulauan Riau, Sekupang, Batam, Kepulauan Riau 29426

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Desain Document Management System (DMS) ECR Dengan Metode Extreme Programming**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Februari 2024, di Purbalingga

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, dihitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000590851

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencaib surat pencatatan permohonan.