

**PENGEMBANGAN APLIKASI “PAPERLESS” di PT.  
Schneider Electric Manufacturing Batam  
MENGGUNAKAN OUTSYSTEMS**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Oleh:

**Owen Mora Situmorang    3311801052**

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
BATAM  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL**

**PENGEMBANGAN APLIKASI “PAPERLESS” di PT.  
Schneider Electric Manufacturing Batam Menggunakan  
Outsystems**

**Oleh:**



**Owen Mora Situmorang    3311801052**

Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing  
sebagai persyaratan untuk melaksanakan sidang proposal  
di

**PROGRAM DIPLOMA III  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 13 Oktober 2020

Disetujui oleh:

<p>Pembimbing I,</p>  <p><b><u>Dodi Prima Resda, S.Pd., M.Kom</u></b> <b>NIP/NIK. 199222</b></p>	<p>Pembimbing II,</p>  <p><b><u>Apriyono Dwi Indiarto, Senior</u></b> <b><u>Application Engineer</u></b> <b>NIP/NIK. 10615797</b></p>
---	--

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena telah dilimpahkannya kepada kita rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan proposal TA yaitu Pengembangan Aplikasi Paperless di PT Schneider Electric Manufacturing Batam Menggunakan Outsystems.

Proposal ini telah diselesaikan oleh penulis dengan maksimal berkat kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dan memberikan dukungan kepada penulisa dalam menyusun laporan ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan akan penulis terima dengan senang hati. Semoga proposal ini dapat menjadi alat yang besar dalam upaya kita meningkatkan kualitas pendidikan.

Batam, 12 November 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Batasan Masalah .....	2
4. Tujuan.....	2-3
5. Manfaat.....	3
6. Landasan Teori.....	3
6.1. Dasar Teori.....	3-4
6.2. Outsystems.....	4-6
6.3. Aplikasi berbasis Web.....	6
7. Metode Penyelesaian Masalah.....	6-7
7.1. Analisa Kebutuhan.....	7
7.2. Membangun <i>Prototyping</i> .....	7
7.3. Evaluasi <i>Prototyping</i> .....	7
7.4. Mengkodekan Bahasa.....	7
7.5. Menguji Sistem.....	7-8
7.6. Evaluasi Sistem.....	8
7.7. Menggunakan Sistem.....	8
8. Rencana Pelaksanaan.....	8
9. Daftar Pustaka.....	8-9
10. Hasil Pengecekan Plagiarisme.....	9
11. Lampiran Artikel.....	10

## Abstraksi

Saat ini PT. Schneider Electric Manufacturing Batam sudah mulai memanfaatkan platform Outsystem untuk proses Digitalisasi. Outsystem menjadi salah satu pilihan untuk mengembangkan aplikasi di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam, oleh karena itu aplikasi dengan platform tersebut dapat dipakai secara global oleh PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dan dengan adanya 3 atau lebih environment, yaitu Dev, Test, dan Prod. Sehingga Outsystems menjadi salah satu target untuk di implementasikan pada proyek digitalisasi pengembangan aplikasi di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka saya mengusulkan aplikasi "*Paperless*" untuk saya kembangkan. Aplikasi ini memudahkan proses manajemen *approval* dan mengurangi penggunaan kertas di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dalam proses manajemen approval di semua departemen. Tentu saja *Paperless* menggunakan sistem *approval* sesuai SOP yang sesuai sebelum aplikasi ini dibuat, sehingga pengguna aplikasi ini dapat mudah memahami *flow approval* yang ada pada aplikasi ini.

**Keywords:** *Paperless*, Web, Outsystems

## 1. Latar Belakang

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam adalah perusahaan yang mengolah energi dan otomisasi yang menerapkan industri 4.0 untuk menunjang dampak positif pada finansial dan operasionalnya. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam menjadi salah satu perusahaan yang patut dicontoh dalam penerapan industri 4.0 di Indonesia oleh World Economic Forum(WEF). Oleh karena itu, PT. Schneider Electric Manufacturing Batam menjadi penggerak pada tekbologi indsutri 4.0 dan penggunaan kertas untuk proses manajemen juga dirubah menjadi menggunakan teknologi untuk semua proses manajemen.

Dalam penggunaan kertas di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam terbilang sangat banyak. Kertas digunakan diseluruh departement yang ada di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam, diantaranya departement HR, Safety, Finance, Quality, Maintanance dan Production. Disetiap kertas atau formulir memiliki flow yang tidak jauh beda dan formulir tersebut harus *di approve*, *reject* ataupun *clarify*. Dalam membuat formulir pada kertas tentu saja ada resiko pada kertas seperti kertas mudah basah, rusak atau ataupun terbakar. Maka dari itu alangkah lebih baiknya jika formulir pada kertas tersebut dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis web.

Aplikasi ini dinamakan "*Paperless*" dibuat menggunakan platform Outsystems. Outsystems adalah platform low-code yang dimana membuat atau mengembangkan seluruh aplikasi secara visual dan ini sangat cocok untuk pembuatan atau pengembangan aplikasi dengan cepat. Aplikasi *Paperless* berbasis web ini juga memiliki notifikasi dan riwayat request di semua formulir yang ada dan aplikasi ini juga dapat mengurangi pemakaian kertas dan mempercepat *approver* untuk menanggapi formulir tersebut seperti *approve*, *reject* dan *clarify*.

Hasil dari Tugas Akhir II ini yang berupa aplikasi berbasis web diharapkan dapat berguna di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dalam sistem manajemen *approval* di setiap departemen.

## 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di deskripsikan di atas, maka dirumuskan beberapa masalah, yaitu:

- 1) Bagaimana merancang dan mengembangkan suatu aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pesan pengingat tugas kegiatan dari pengajar ke Mahasiswa/i?
- 2) Bagaimana mengembangkan aplikasi Paperless yang mudah dimengerti oleh pengguna yang bekerja di PT Schneider Electric Manufacturing Batam?
- 3) Bagaimana membuat notifikasi agar sesama pengguna tau ada pemberitahuan di aplikasi Paperless?
- 4) Bagaimana memudahkan pengguna untuk melihat data-data formulir yang ada pada Paperless?

## 3. Batasan Masalah

Dalam pengembangan aplikasi Paperless ini juga memiliki Batasan Masalah yang dibuat dan diselesaikan. Batasan masalah tersebut yaitu:

- a) Aplikasi web Paperless dirancang menggunakan platform Outsystems versi 10 dan 11.
- b) Pengguna web Paperless adalah internal di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
- c) Perlu pemahaman lebih lanjut tentang cara penggunaan aplikasi Paperless untuk requester ataupun approver.
- d) Sebelum masuk ke tahap Production, harus dilakukan pengecekan terlebih dahulu oleh tim global outsystems PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
- e) Pengerjaan aplikasi Paperless hanya bisa dilakukan dengan mengaktifkan VPN, dimana VPN tersebut akan menyambungkan ke jaringan perusahaan PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

## 4. Tujuan

Adapun tujuan *Paperless*, yaitu:

- a) Mengurangi penggunaan kertas di setiap departement di PT. Schneider

Electric Manufacturing Batam.

- b) Membantu mempercepat proses manajemen *approval* di setiap formulir.
- c) Menguji semua fungsionalitas sistem yang ada di web *Paperless*.
- d) Mengembangkan *Paperless* berbasis web dengan menggunakan platform Outsystems di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
- e) Memudahkan bagi admin untuk melihat data-data formulir yang telah dibuat dengan adanya fitur chart.

## 5. Manfaat

Manfaat dari pengembangan pada Paperless yang menjadi Tugas Akhir yaitu:

- a) Bagi PT. Schneider Electric Manufacturing Batam diharapkan hasil dari Proyek Akhir ini berguna dan bermanfaat, sehingga sistem manajemen approval secara manual bisa digantikan dengan aplikasi web.
- b) Bagi karyawan atau pekerja diharapkan Proyek Akhir ini berguna dan bermanfaat untuk mempermudah pekerjaan.
- c) Bagi penulis, diharapkan pada Proyek Akhir ini dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan di Politeknik Negeri Batam serta menambah wawasan dan pengetahuan.

## 6. Landasan Teori

### 6.1 Dasar Teori

Sebelum adanya aplikasi Paperless ini, 3system manajemen approval menggunakan kertas. Dalam 3system ini, approver diharuskan untuk menandatangani formulir yang telah dibuat oleh 3system3r3.

Adapun kelemahan dalam 3system ini yaitu, requester bisa saja memanipulasi data di kertas sehingga data yang ada di formulir tersebut tidak 3system dan membutuhkan waktu yang lebih lama proses approval.



**Tabel 1.** Perbandingan system Manajemen Approval antara Kertas dengan Aplikasi Paperless

Fungsional	Kertas	Aplikasi Paperles
Menggunakan format inputan yang sama disetiap formulir	✓	✓
Digital record disetiap prosesnya		✓
Data yang ditampilkan adalah data yang aktual		✓
Dapat mengunduh dan mengupload file		✓
Adanya fitur notifikasi untuk setiap proses manajemen <i>approval</i>		✓
Mengurangi manipulasi data		✓
Mempercepat waktu proses approval		✓

## 6.2 Outsystems

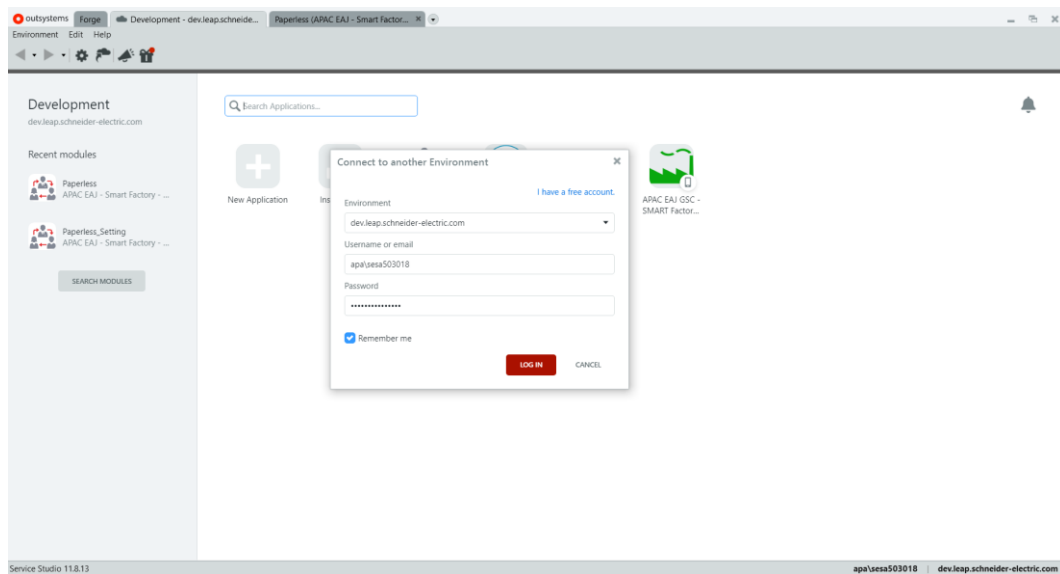
Outsystems adalah platform low-code yang cocok untuk mengembangkan aplikasi secara visual dan cepat dibandingkan traditional coding. Keunggulan dari Outsystems yaitu kita dapat melihat versi yang sudah pernah kita publish sebelumnya, dan juga mudah dalam mengidentifikasi masalah atau error dalam visual code. Berikut ini tampilan dari Platform Outsystems:

- 1) Logo Outsystems

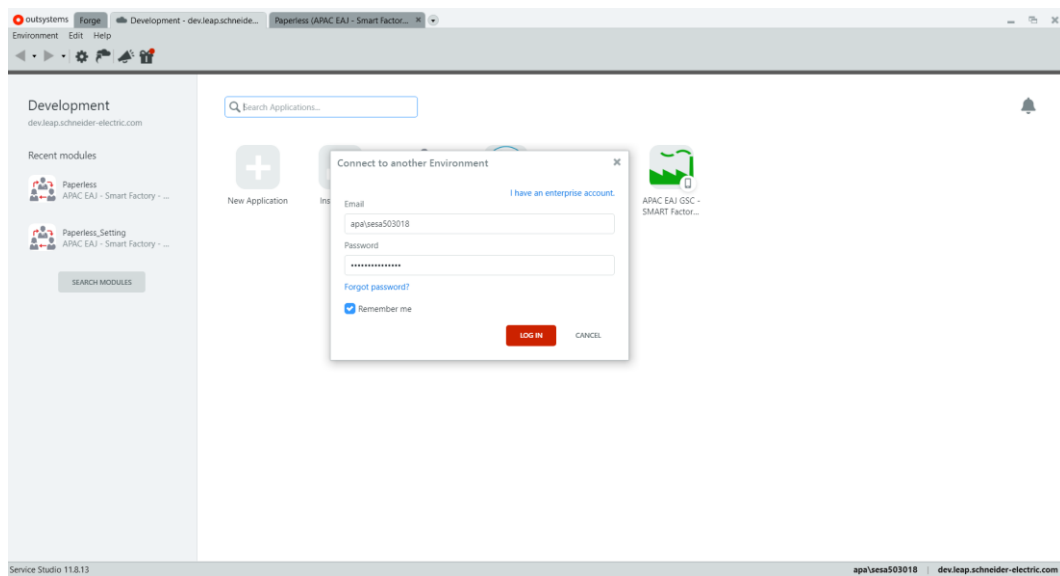


**Gambar 1.** Logo Platform Outsystems

- 2) Halaman Login Outsystems

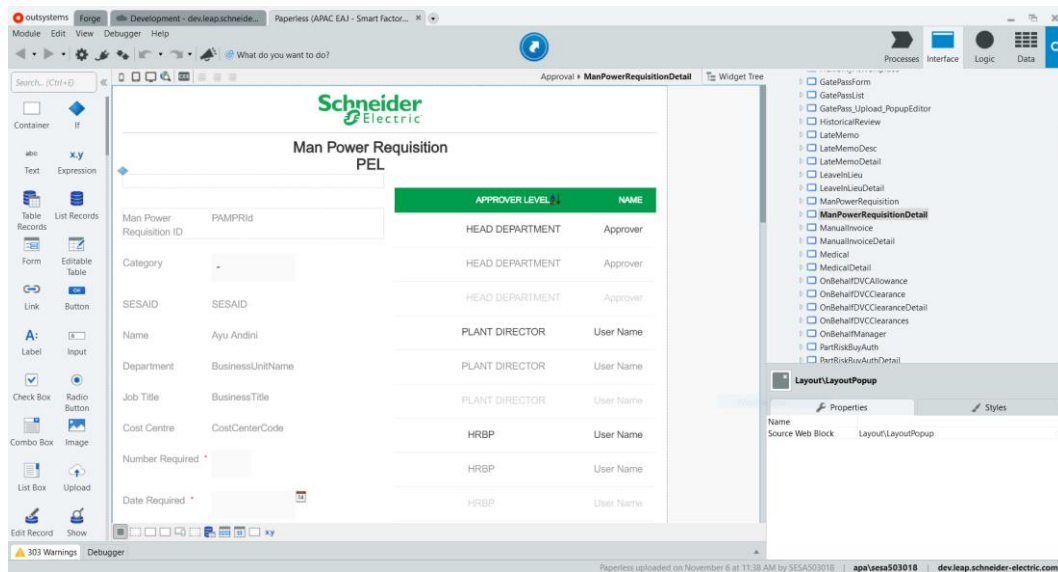


**Gambar 2.** Halaman Login Outsystems



**Gambar 3.** Halaman Login Outsystems

### 3) Halaman kerja Outsystems



**Gambar 4.** Halaman Kerja Outsystems

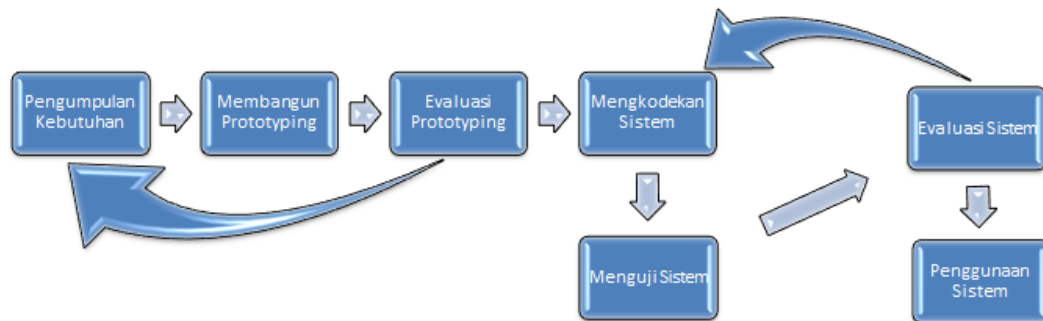
### 6.3 Aplikasi berbasis Web

Aplikasi berbasis web merupakan aplikasi yang memanfaatkan browser untuk menjalankan aplikasi dan dapat diakses melalui jaringan system. Halaman utama atau halaman pembuka yang terhubung dengan halaman lainnya biasa disebut dengan homepage, dan halaman yang berada dibawah homepage disebut dengan child page yang berisi hyperlink ke halaman-halaman lain di web tersebut.

## 7. Metode Penyelesaian Masalah

Menurut Dimas Rezky dalam websitenya <https://medium.com/dot-intern/sdlc-metode-prototype-8f50322b14bf#:~:text=Prototyping%20perangkat%20lunak%20adalah%20salah,dan%20biayanya%20menjadi%20lebih%20rendah>, Prototyping perangkat lunak adalah salah satu metode siklus hidup system yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi system final. Artinya system akan dikembangkan lebih cepat dari pada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ada banyak cara untuk melakukan prototyping, begitu pula dengan penggunaannya. Kemudian gambar 5 adalah

ilustrasi dari metode Prototyping.



**Gambar 5.** Ilustrasi metode Prototyping

#### 7.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, merupakan proses dilakukannya pencarian sumber yang dibutuhkan atau diperlukan yang berhubungan dengan proyek tersebut. Dalam hal ini untuk mencari sumber yang dibutuhkan dan diperlukan dilakukan dengan mengadakan pertemuan atau meeting di PT SchneiderElectric Manufacturing Batam.

#### 7.2 Membangun *Prototyping*

Perancangan aplikasi adalah tahap dimana sumber-sumber yang diperlukan dan dibutuhkan sudah terpenuhi. Setelah sumber-sumber terpenuhi, lalu mulai dirancang aplikasi sesuai dengan sumber yang sudah didapatkan sebelumnya.

#### 7.3 Evaluasi *Prototyping*

Lalu pada tahap Evaluasi prototyping dilakukan bersama dengan user, untuk memastikan sesuai dengan permintaan maka user juga ikut berperan dalam membuat atau mengembangkan aplikasi ini.

#### 7.4 Mengkodekan bahasa

Setelah user menyetujui tahap ke-3 atau tahap evaluasi prototyping, maka dilanjutkan pada tahan Mengkodekan bahasa. Dimana tahap ini mengubah prototyping kedalam bahasa pemrograman.

### 7.5 Menguji sistem

Setelah selesai mengkodekan system, selanjutnya masuk pada tahap menguji sistem. Dimana tujuan dari tahap ini untuk memastikan apakah ada terjadi masalah atau *error* pada system tersebut.

### 7.6 Evaluasi sistem

Setelah selesai diuji, lalu masuk pada tahap Evaluasi sistem. Disini user kembali ikut mengambil peran, dimana user ingin memastikan apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

### 7.7 Menggunakan sistem

Setelah sesuai dengan permintaan user dan disetujui, aplikasi tersebut sudah siap digunakan.

## 8. Rencana Pelaksanaan

No	Kegiatan	Tahun 2020								Tahun 2021															
		Des				Jan				Feb				Mar				Apr				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisa Kebutuhan	■	■	■																					
2	Membangun prototyping				■	■																			
3	Evaluasi prototyping					■	■																		
4	Mengkodekan sistem							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
5	Menguji sistem																	■	■	■					
6	Evaluasi Sistem																				■	■			
7	Menggunakan sistem																								■

## 9. Daftar Pustaka

Fahrurrozi, I., & SN, A. (2015). Buku Pintar Framework Yii. *Jurnal Online*

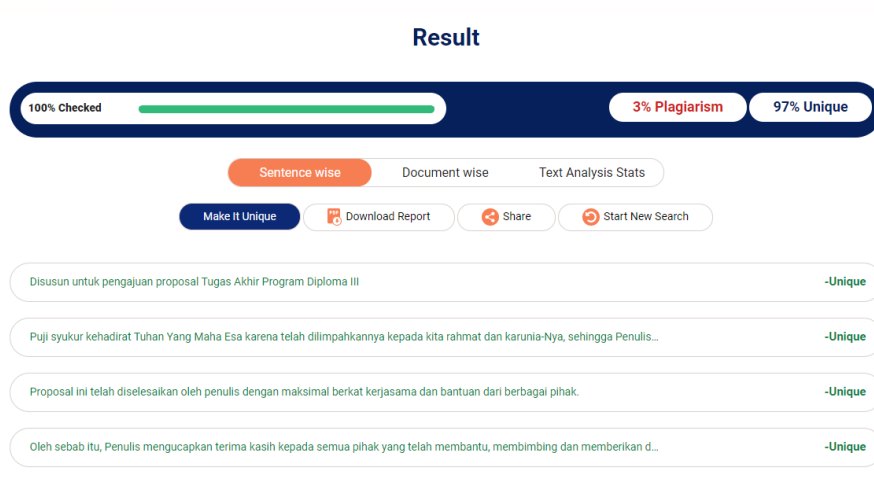
*STMIK*, 1(2012), 120. mediakom-penerbit.com

Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J*

*I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61.  
<https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>

Woro Isti Rahayu. (2011). Perancangan Aplikasi Sistem Manajemen Inventori Pemberkasan Surat Masuk Dan Keluar Di Politeknik Pos Indonesia Sebagai Penunjang Sistem Paperless. *Jurnal Teknik Informatika*, 2011(Snati), G-81-G-85.

## 10. Hasil Pengecekan Plagiarisme



## 11. Lampiran Artikel

JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan  
Vol.2 No.2 Agustus 2017  
ISSN 2503-1945

### Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi

**Dwi Purnomo**

Universitas Widyagama Malang, Jl. Borobudur No.35 Malang  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama, Malang  
e-mail : [purnomo@widyagama.ac.id](mailto:purnomo@widyagama.ac.id)

#### Abstrak

Penerapan sistem merupakan hal penting bagi pihak pengembang sistem informasi dalam menilai keberhasilan sistem informasi tersebut apakah berjalan sesuai perencanaan dan apakah telah memenuhi keinginan dari penggunaannya. Perencanaan dan Analisa yang tidak jelas sering menimbulkan permasalahan yang akan berdampak pada kegiatan pengembangan. Penelitian ini akan memberikan gambaran penggunaan model prototyping pada kegiatan pengembangan sistem informasi dengan harapan dapat menghasilkan prototype sebagai salah satu langkah awal sebuah kegiatan pengembangan sistem informasi. Prototype dibuat dengan tujuan memberikan penyamaan persepsi dan pemahaman awal akan proses dasar dari sistem yang akan dikembangkan, sehingga akan ada komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna sistem. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi ataupun rujukan bagi pengembang sistem informasi yang telah mengikuti langkah-langkah pengembangan secara terstruktur, sehingga memberikan kejelasan proses bagi pengguna dan pemerhati ilmu pengembangan sistem informasi.

**Kata kunci** - Sistem informasi, pengembangan sistem, metode prototyping, Prototype

Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011 (SNATI 2011)  
Yogyakarta, 17-18 Juni 2011

ISSN: 1907-5022

### PERANCANGAN APLIKASI SISTEM MANAJEMEN INVENTORI PEMBERKASAN SURAT MASUK DAN KELUAR DI POLITEKNIK POS INDONESIA SEBAGAI PENUNJANG SISTEM PAPERLESS

**Woro Isti Rahayu**

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Pos Indonesia  
Jl. Sariosih No. 54 Bandung  
Telp. (022)2009570, Fax. (022)2009570  
E-mail: [wistirahayu@yahoo.com](mailto:wistirahayu@yahoo.com)

#### ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat sekarang ini, setiap individu harus memiliki kemampuan yang mendukung. Sistem *inventori* manajemen pemberkasan surat masuk dan surat keluar saat ini belum memiliki suatu aplikasi yang memudahkan user dalam memperoleh informasi yang menunjang dalam melakukan pendataan, penerimaan, penulisan, dan pengiriman surat. Sistem pemberkasan surat – surat seringkali mendapat hambatan, salah satunya proses pemberkasan tersebut yang masih manual kurang efisien, yaitu dalam penyimpanan data surat yang masuk ke suatu instansi seperti contohnya surat undangan, surat pengumuman, dan lain sebagainya masih disimpan dalam bentuk pengelompokan yang manual dan sederhana. Perancangan aplikasi sistem manajemen inventori pemberkasan surat masuk dan keluar di Politeknik Pos Indonesia sebagai penunjang sistem paperless ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan bagi *user* yang ingin melakukan pendataan, penulisan atau pengiriman surat sesuai dengan apa yang mereka cari dan butuhkan. Perancangan aplikasi berbasis *Visual Basic.Net* ini merupakan pilihan yang tepat, karena memberikan kemudahan, efisiensi dan efektivitas dalam proses pendataan yang dapat diakses dengan mudah oleh *user*. Aplikasi ini dirancang menggunakan pemrograman *Visual Basic.Net* 2005, serta menggunakan *SQL Server* 2000, sehingga diharapkan manajemen data menjadi lebih baik dan keamanannya lebih kuat. Selain itu aplikasi ini diharapkan dapat lebih menunjang kegiatan admin dan pegawai dalam mengelola data surat agar lebih baik.

**Kata Kunci:** Manajemen Inventori Surat, *Visual Basic.Net* 2005, dan *SQL server* 2000

## PROSES PEMODELAN SOFTWARE DENGAN METODE WATERFALL DAN EXTREME PROGRAMMING: STUDI PERBANDINGAN

Imam Fahrurrozi<sup>1</sup>, Azhari SN<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Gadjah Mada  
e-mail: <sup>1</sup>[imam.fahrurrozi@ugm.ac.id](mailto:imam.fahrurrozi@ugm.ac.id), <sup>2</sup>[arism@ugm.ac.id](mailto:arism@ugm.ac.id)

### *Abstract*

*The purpose of writing this paper is to compare Extreme Programming and Waterfall Modelling software processes. The Software Development Life Cycle (SDLC) describes the processes by which a piece of computer software goes from conception to delivery and beyond. There are many process models detailing the steps in an SDLC, each with different strengths and weaknesses. Models are useful for explaining, evaluating and exploring the different processes which teams use to move through the SDLC.*

*Extreme Programming (XP) is very different from Waterfall. XP itself is a collection of practices for Software Development, some of which create a development process comparable to Waterfall. It also contains values and best-practices to aid in the SDLC. At its core it is a multi-iterative approach with a focus on what the customer wants [1].*

**Keywords:** *compare, sdlc, xp, processes.*

### PENDAHULUAN

Model waterfall diciptakan pada tahun 1970 sebagai contoh metode pengembangan