

## Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data dan Pengarsipan Menggunakan Model Waterfall

Fatmawati<sup>1)</sup>, Ferryanto<sup>2)</sup>, Cep Adiwihardja<sup>3)</sup>

<sup>1)2)</sup> Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri Jakarta

<sup>3)</sup> Teknik Komputer, AMIK BSI Jakarta

fatmawati.fmw@bsi.ac.id, ferryanto090@gmail.com, cep.caw@bsi.ac.id

*Description: PT. Dinamika Persada Makmur in offering its products still use the catalog so it is ineffective and inefficient because the customer or u prospective customers only see the product offered on a limited basis from the catalog only, data processing and archiving system still using the manual that is by using paper is not effective. So it takes a long time in the search data because of the number of existing documents and data processing is not tidy then it takes a web -based application system that can store all archival information and can simplify the data processing and archiving. The method used is SDLC with waterfall model consisting of three steps. From the results of this study submitted that after the analysis found the problems that occur in data processing and archiving system. To solve the problem by utilizing web-based digital archives.*

**Keywords: Information Systems Data Processing, Archiving, Waterfall, UML.**

Deskripsi: PT. Dinamika Persada Makmur dalam menawarkan produknya masih menggunakan katalog sehingga tidak efektif dan tidak efisien karena pelanggan atau calon pelanggan hanya melihat produk yang ditawarkan secara terbatas dari katalog saja, sistem pengolahan data dan pengarsipan masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan kertas sangat tidak efektif. Sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data karena banyaknya dokumen yang ada serta pengolahan data yang tidak rapi maka dibutuhkan sebuah aplikasi sistem berbasis web yang dapat menyimpan semua informasi kearsipan dan dapat mempermudah dalam pengolahan data dan pengarsipan. Metode yang digunakan adalah SDLC dengan model *waterfall* yang terdiri dari tiga langkah. Dari hasil Penelitian ini disampaikan bahwa setelah dilakukan analisis ditemukannya masalah yang terjadi pada sistem pengolahan data dan pengarsipan. Untuk mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan arsip digital berbasis web.

**Kata Kunci: Sistem Informasi Pengolahan Data, Pengarsipan, Waterfall, UML.**

### 1. Latar Belakang

Dengan berkembangannya teknologi yang semakin meningkat saat ini menuntut kita untuk memperoleh informasi secara cepat dan akurat. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempercepat suatu proses pengolahan data yang berhubungan dengan kearsipan. *E-archive* merupakan arsip yang disajikan dalam bentuk elektronik, oleh karena itu perlu suatu terobosan baru untuk menciptakan aplikasi *e-archive*, agar mempermudah pengelolaan data kearsipan khususnya data arsip pada lembaga atau institusi (Basri dan Joni Devitra, 2017). Pengelolaan arsip secara baik sangat diperlukan untuk efektifitas pengelolaan hal-hal yang menyangkut kearsipan (Uddin dan Rafika Yuni, 2015).

PT. Dinamika Persada Makmur merupakan Perusahaan swasta yang bergerak di bidang Sub-kontraktor. Produk yang ditawarkan berupa elektrik, *welding*, *hoses*, *safety*, *technical supply* dan lain-lain. Dalam sistem Penjualannya masih bersifat manual, yaitu Marketing menawarkan produk ke

kontraktor dengan membawa katalog dan daftar harga. Ketika ada pesanan barang dari kontraktor maka Marketing akan membuat PO (*Purchase Order*), dan diteruskan kebagian penjualan untuk penyiapan barang serta surat jalan yang selanjutnya akan dikirim. Proses pengarsipan konvensional ini memiliki beberapa kendala, diantaranya pertama, jumlah arsip yang selalu bertambah dan menjadikan ruang (*space*) penyimpanan yang memakan tempat, sehingga membutuhkan ruang penyimpanan yang luas serta pencarian kembali dokumen yang rumit ketika diperlukan (Uddin dan Rafika Yuni, 2015). Kedua, PO (*Purchase Order*) dan penawaran harga yang di buat disimpan dalam bentuk *hard cover* sehingga membuat banyaknya biaya yang dibutuhkan untuk merawat dan menjaga arsip tersebut. Banyaknya arsip yang disimpan membuat lama pencarian data jika di butuhkan. Ketiga, adanya ketidak telitian dalam mengelola arsip sesuai klasifikasi dan tempat pengarsipan berdasarkan dengan jenis dan kepentingannya, akibatnya menyulitkan petugas dalam pencarian

dokumen yang dibutuhkan (Basri dan Joni Devitra, 2017).

Karena itu pengelolaan arsip secara baik sangat diperlukan untuk efektifitas pengelolaan hal-hal yang menyangkut kearsipan (Uddin dan Rafika Yuni, 2015). Diperlukannya media *internet* sebagai sistem informasi promosi produk dan pengarsipan untuk mempermudah pencarian dan meminimalkan biaya penyimpanan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang aplikasi sistem yang berbasis web untuk mempermudah dalam pengolahan data dan pengarsipan. Serta menghasilkan sistem informasi kearsipan dengan data yang terpusat. Hal ini sejalan dengan kajian penelitian sebelumnya, dengan menggunakan sistem informasi pengarsipan kendala yang di hadapi seperti lamanya pencarian data yang di butuhkan dapat di atasi dengan waktu yang cepat, efektif dan efisien. Selain itu dengan di buatnya sistem informasi pengarsipan berbasis web terdapat adanya *backup* data (Sunandar, Purnama dan Nugroho, 2012).

## 2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang penulis gunakan antara lain:

### 2.1. Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu:

#### a. Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung pada PT.Dinamika Persada Makmur dengan menganalisa terhadap sistem yang sudah berjalan.

#### b. Wawancara

Selain observasi, Penulis juga melakukan tanya jawab langsung mengenai pengolahan data dan pengarsipan yang sudah berjalan saat ini kepada ibu Mustika selaku Kepala Administrasi.

#### c. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan informasi atau referensi mengenai topik terkait melalui buku-buku, jurnal-jurnal, *e-book* dan *Internet*.

### 2.2. Model pengembangan sistem

Model pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

#### a. Planning

Tahapan awal penelitian dengan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dan investigasi awal pada sistem

PT.Dinamika Persada Makmur Analisis. Menganalisa sistem serta kebutuhan-kebutuhan apa saja yang akan diperlukan dalam pengembangannya, setelah memahami sistem kerja yang sudah ada.

#### b. Desain

Sistem informasi pengolahan data dan pengarsipan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP serta *database* MySQL dan desain sistem dibuat menggunakan UML (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram*).

#### c. Implementasi

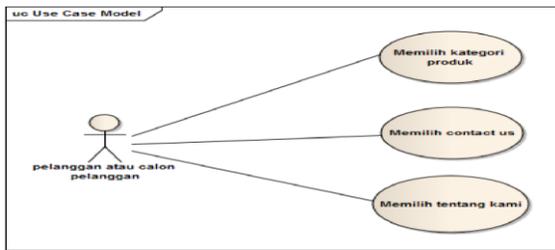
Setelah analisa sistem dan desain dilakukan, tahap yang akan dilakukan selanjutnya adalah penerapan sistem (implementasi sistem) pada tahapan ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan sehingga sistem yang dirancang berfungsi seefisien mungkin, mulai dari *database*, pengujian kelayakan, dan juga tidak lepas dari pengujian keamanan sistem agar sistem bisa dioperasikan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Proses Bisnis Sistem

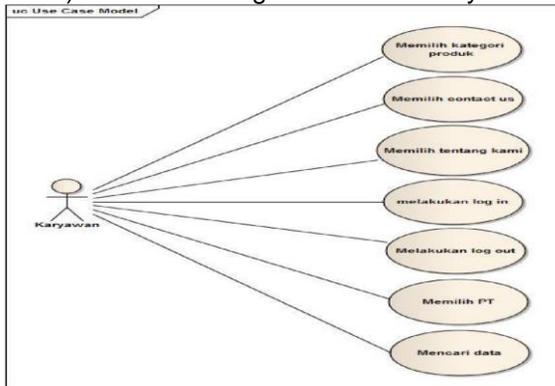
Pada proses bisnis yang terjadi di PT.Dinamika Persana Makmur dimulai dari Marketing menawarkan katalog barang ke pelanggan atau calon pelanggan, ketika pelanggan atau calon pelanggan melihat katalog dan berminat dengan produk yang di tawarkan oleh marketing, pelanggan atau calon pelanggan akan meminta penawaran harga kepada marketing. Marketing membuat penawaran harga sesuai dengan permintaan dari pelanggan atau calon pelanggan jika pelanggan atau calon pelanggan tidak setuju dengan penawaran yang di berikan pelanggan atau calon pelanggan akan meminta lagi untuk dibuatkan penawaran barang. Ketika terjadi kesepakatan harga antara pelanggan atau calon pelanggan dan marketing maka pelanggan atau calon pelanggan akan membuat PO (*Purchase order*) yang kemudian diberikan kepada bagian marketing. PO (*Purchase order*) yang di terima oleh marketing diteruskan kebagian gudang agar bagian gudang bisa menyiapkan barang yang ada di dalam PO (*Purchase order*), jika barang sudah lengkap bagian gudang akan membuat surat jalan sebagai lampiran dalam mengirimkan barang. Ketika barang sudah sampai di tangan pelanggan atau calon pelanggan, pelanggan





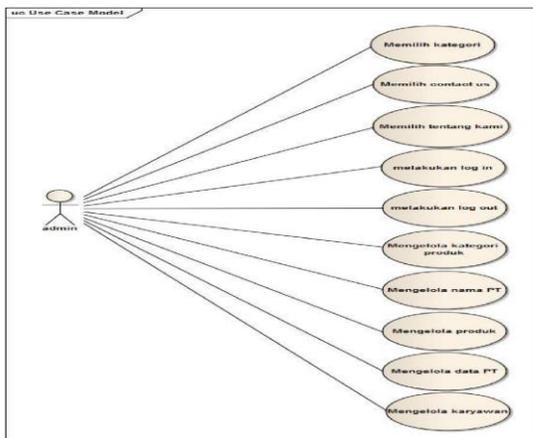
Sumber: Hasil penelitian (2017)  
 Gambar 2. Use case diagram halaman pelanggan

b) Use case diagram halaman karyawan



Sumber: Hasil penelitian (2017)  
 Gambar 3. Use case diagram halaman karyawan

c) Use case diagram halaman admin

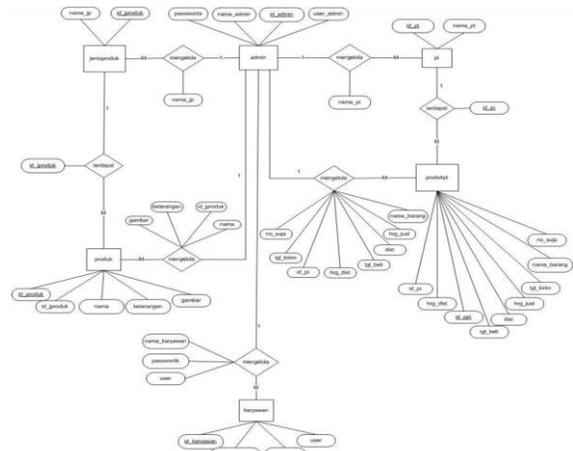


Sumber: Hasil penelitian (2017)  
 Gambar 4. Use case diagram halaman admin

3.3. Desain

Berikut gambaran database yang digunakan dalam sistem informasi PT. Dinamika Persada Makmur agar aplikasi tersebut berjalan dengan baik.

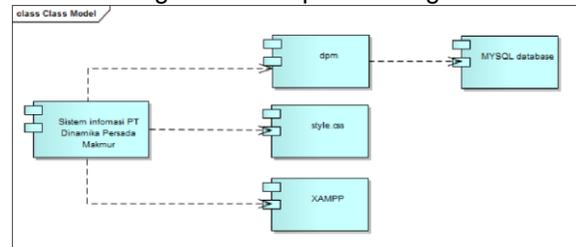
a. ERD (Entity Relationship Diagram)



Sumber: Hasil Penelitian (2017)  
 Gambar 5. Entity Relationship Diagram

b. Component Diagram

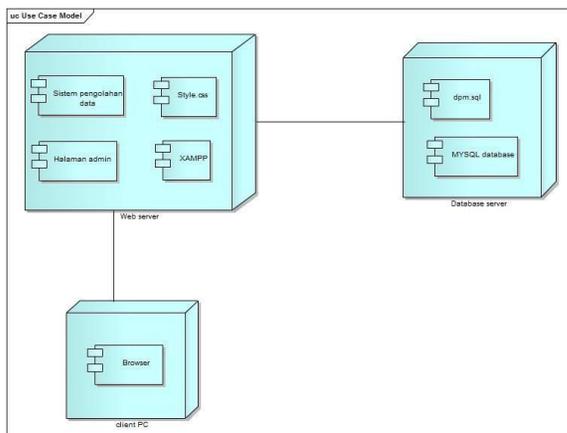
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya, komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. berikut gambar component diagram:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)  
 Gambar 6. Component Diagram

c. Deployment Diagram

Diagram deployment mewakili pandangan pengembangan sistem sehingga hanya akan ada satu diagram deployment untuk satu sistem. Diagram deployment terdiri dari node dan node merupakan perangkat keras fisik yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi. Tiap node pada diagram deployment mewakili satu unit komputasi sistem yang dalam banyak hal merupakan bagian dari perangkat keras, berikut gambar Deployment Diagram:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 7. Deployment Diagram

### 3.4. Implementasi & Pengujian Unit

Hasil dari implementasi aplikasi pengolahan data dan pengarsipan yang dibuat sebagai berikut:

#### a. Halaman Pelanggan



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 8. Halaman Pelanggan

#### b. Halaman Karyawan



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 9. Halaman Karyawan

#### c. Halaman Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 10. Halaman Admin

Pada tahap pengujian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat menggunakan pengujian black-box. Hasil dari pengujian untuk setiap unit dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box

Pengujian Unit	Validasi Data Kosong	Validasi Data Salah	Validasi Data Benar
	Login	√	√
Tambah Data Karyawan	√	-	-
Tambah Jenis produk	√	-	-
Tambah Nama PT Kontraktor	√	-	-
Tambah Data Produk	√	-	-
Tambah Kategori Produk	√	-	-

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

## 4. Penutup

### 4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan analisis dan penelitian perancangan sistem informasi pengolahan data dan pengarsipan pada PT. Dinamika Persada Makmur yaitu :

- Dengan adanya aplikasi pengolahan data dan pengarsipan dapat memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai produk yang ditawarkan oleh PT Dinamika Persada Makmur.
- Dengan adanya aplikasi pengolahan data dan pengarsipan dapat membantu PT. Dinamika Persada Makmur dalam meningkatkan pelayanan kepada pelanggan di berbagai wilayah baik dalam kota maupun luar kota.

- c. Dengan adanya aplikasi pengolahan data dan pengarsipan dapat memudahkan bagian marketing pada PT. Dinamika Persada Makmur dalam menghemat waktu dan tempat menyimpan data.

#### 4.2. Saran

Saran penulis kedepannya pada aplikasi Pengolahan Data dan Pengarsipan pada PT Dinamika Persada Makmur yaitu:

- a. Penambahan fitur *e-commerce* kedalam website PT Dinamika Persada Makmur.
- b. Menambahkan fasilitas stok barang pada halaman admin.

#### Pustaka

- [1] Badie Uddin, Rafika.2015. Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital (SIPAD) Berbasis Web Studi Kasus: Bagian Kepegawaian Politeknik TEDC Bandung. ISBN: 979-26-0280-1. Bandung: Teknik informatika. Hal 83-88
- [2] Basri dan Joni Devitra, 2017. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web (Studi kasus: Pada Komisi Pemilihan Umum(KPU) Kabupaten Tebo). Vol.2, No.1, Maret 2017.
- [3] Hirin A.M dan Virgi. 2011. Cepat Mahir Pemrograman Web dengan PHP dan MYSQL. Jakarta Prestasi Pustaka.
- [4] Madcoms. 2013. Mahir Dalam 7 Hari Adobe Dreamweaver CS6 Dengan Pemograman PHP & MySQL.Yogyakarta: Andi
- [5] Nugroho, Adi. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi.
- [6] Sunandar, Purnama dan Nugroho, 2012, Sistem Informasi Pengarsipan Pada MTs Negeri Gembong Kab.Pati Berbasis Multiuser, Vol.9 No.2, Agustus 2012.
- [7] Sutabri, tata. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset. 2012.
- [8] Wicaksono, Aloysius Sigit. 2011. Pemograman Web Aplikasi dengan Java. Jakarta: PT Elexmedia komputindo.
- [9] Wong, Jony. 2010. Internet marketing for beginners. Jakarta : PT Elex media Komputindo.