

Received: February 01, 2021
Accepted : February 05, 2021
Published : February 24, 2021

**Conference on Management, Business,
Innovation, Education and Social Science**
<https://journal.uib.ac.id/index.php/combindes>

Penerapan Metodologi Waterfall Dalam Pengembangan Community Based Website Untuk Membagikan Cerita Hidup Dan Kebijakan Manula

Yefta Christian¹, Heri²

Email korespondensi: yefta@uib.ac.id¹, 1731116.heri@uib.edu²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Kota Batam, Indonesia

Abstrak

Pada era internet ini, pembagian informasi dapat dilakukan dengan mudah, contohnya melalui website berita dan blog pribadi. Sejalan dengan era internet, komunikasi antar manula dan generasi selanjutnya meningkat dan hal yang dapat dikomunikasikan manula salah satunya adalah cerita hidup dari manula. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menciptakan website berbasis komunitas, yang mana konten dari website tersebut berasal dari pengguna atau komunitas. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode *waterfall, framework* CodeIgniter, dan PHP. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website yang dapat memfasilitasi pembagian cerita hidup dan kebijakan manula dan dapat membantu manula untuk tetap menjalin komunikasi dengan generasi selanjutnya.

Kata Kunci:

Pembagian Informasi, Website, Komunitas, *Waterfall*.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat di dunia ini telah memberikan banyak manfaat bagi manusia. Pengaruh dari perkembangan teknologi yang pesat ini telah membantu memudahkan aktivitas dari manusia, serta meningkatkan produktivitas manusia. Salah satu dari banyak inovasi yang tercipta dari perkembangan teknologi adalah internet. Internet adalah sebuah jaringan komputer global yang saling terhubung (Lengkong, Sengkey, & Sugiarto, 2019).

Internet telah mempengaruhi banyak aspek dalam kehidupan sehari-hari manusia. Salah satu aspek yang dipengaruhi oleh internet adalah pembagian informasi. Sebelum internet ditemukan, batasan jarak menjadi hambatan dalam membagikan informasi. Dengan adanya internet, membagikan informasi menjadi suatu hal yang sangat mudah untuk dilakukan (Sasmita, 2020). Setiap orang dapat membagikan informasi dimana saja dengan bantuan internet. Terdapat banyak media di internet yang dapat digunakan untuk membagikan informasi, seperti website berita dan blog pribadi.

Salah satu metode membagikan informasi yang sudah sejak lama dilakukan di seluruh dunia adalah menceritakan tentang pengalaman hidup

diri sendiri. Hal tersebut biasanya sering dilakukan oleh manusia lanjut usia (manula) kepada generasi selanjutnya sebagai bentuk komunikasi. Menceritakan pengalaman hidup adalah sebuah kegiatan yang dapat memberikan pelajaran hidup yang dapat dipetik oleh pendengar. Menceritakan pengalaman hidup juga dapat membantu manula untuk tetap menjalin komunikasi dengan generasi selanjutnya. Komunikasi antara manula dengan generasi selanjutnya biasanya dilakukan secara langsung atau dengan tatap muka. Untuk melakukan komunikasi secara tatap muka, manula dan generasi selanjutnya perlu mengatur jadwal terlebih dahulu untuk bertemu karena aktivitas sehari-hari yang berbeda. Dengan adanya internet, komunikasi antara manula dan generasi selanjutnya dipermudah dengan aplikasi seperti WhatsApp, Messenger, dan LINE yang dapat mengirimkan pesan secara instan. Namun aplikasi tersebut lebih berfokus kepada komunikasi tentang kehidupan sehari-hari (Li, Hu, Hengeveld, & Hummels, 2019).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan penulis, maka penulis ingin memfasilitasi komunikasi antar manula dan generasi selanjutnya yang berfokus kepada cerita hidup dan kebijaksanaan dari manula dengan cara melakukan sebuah penelitian terapan berjudul "Penerapan Metodologi Waterfall dalam Pengembangan Community Based Website untuk Membagikan Cerita Hidup dan Kebijaksanaan Manula".

Tinjauan Pustaka

Pada penelitian berjudul "Pembuatan Website Komunitas Parenting Kampus Keluarga sebagai Media Publikasi Informasi dan Edukasi Parenting" yang dilakukan oleh (Juanita, Pramusinto, & Anif, 2020), penulis penelitian tersebut menyatakan bahwa komunitas parenting Kampus Keluarga belum memiliki media yang dapat menunjang pembagian informasi sehingga penulis merancang sebuah website yang dapat digunakan oleh anggota Kampus Keluarga sebagai media pembagian informasi serta media untuk edukasi parenting dalam bentuk video, audio, dan artikel.

Pada penelitian berjudul "Sistem Informasi Komunitas Minang dengan Metode Waterfall Berbasis Web" yang dilakukan oleh (Erwin & Susafa'ati, 2018), penulis penelitian tersebut menyatakan bahwa komunikasi antar warga Minang di Jakarta dapat dikatakan kurang dan tidak ada kegiatan yang dapat mempertemukan warga Minang di daerah Jakarta sehingga penulis merancang sebuah website yang dapat digunakan oleh warga Minang untuk menjalin komunikasi dan memudahkan proses pembagian informasi antar orang Minang.

Pada penelitian berjudul "Pembuatan Website untuk Komunitas PPKM" yang dilakukan oleh (Sahertian, Setiabudi, & Santoso, 2017), penulis penelitian tersebut menyatakan bahwa anggota dari Persekutuan Pemuda Kristen Maluku (PPKM) telah mencapai ratusan. Banyaknya anggota dari PPKM menyebabkan kesulitan komunikasi antar anggota PPKM dan pembagian informasi tentang kegiatan dari PPKM sehingga penulis merancang sebuah website yang dapat digunakan anggota PPKM sebagai media pembagian informasi dan interaksi antar anggota.

Pada penelitian berjudul "Website Informasi Komunitas di Kota Malang" yang dilakukan oleh (Iriananda & Perkasa, 2017), penulis penelitian tersebut menyatakan bahwa belum ada wadah yang dapat menaungi komunitas di kota Malang yang menyebabkan kesulitan masyarakat untuk memperoleh informasi dari suatu komunitas sehingga penulis merancang sebuah website yang dapat digunakan sebagai wadah dari komunitas-komunitas yang ada di kota Malang serta memudahkan masyarakat yang ingin mendapatkan informasi tentang

komunitas-komunitas tersebut.

Pada penelitian berjudul "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi" yang dilakukan oleh (Wahid, 2020), penulis penelitian tersebut menyatakan bahwa kelebihan dari penerapan metode waterfall pada pengembangan sistem informasi, yaitu kualitas sistem yang dihasilkan baik, meminimalisir kesalahan yang terjadi, dan dokumentasi pengembangan sistem yang terorganisir.

Berdasarkan penjabaran dari 5 jurnal di atas, penulis terinspirasi untuk melakukan penelitian terapan tentang penerapan metode waterfall dalam pengembangan community based website dari penelitian Juanita, Pramusinto, & Anif (2020), Erwin & Susafa'ati (2018), Sahertian, Setiabudi, & Santoso (2017), Iriananda & Perkasa (2017), dan Wahid (2020).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini, yaitu penelitian terapan. Menurut penjelasan (Dewi & Hamdani, 2018), penelitian terapan dapat dikatakan sebagai penelitian yang dapat mengatasi suatu masalah dengan melakukan implementasi secara langsung.

Setiap penelitian terapan pada umumnya pasti memiliki sebuah metode perancangan sistem. Metode perancangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Penulis menggunakan metode waterfall dalam proses perancangan sistem karena batasan sistem yang sudah jelas dan kemungkinan yang kecil akan terjadi perubahan pada batasan tersebut. Metode waterfall juga dapat membuat proses perancangan sistem menjadi lebih terarah karena prosesnya yang bertahap (Tarigan & Sinuraya, 2019). Berikut adalah rincian dari tahapan proses perancangan sistem menggunakan metode waterfall.

Tahap pertama yang dilakukan pada metode *waterfall* adalah tahap *Requirements*. Tahap *Requirements* adalah tahap yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diinginkan pengguna dari suatu sistem. Pada tahap ini, penulis akan melakukan analisis informasi untuk menentukan kebutuhan pengguna. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui wawancara, observasi, atau studi pustaka.

Setelah melewati tahap *Requirements*, tahap selanjutnya adalah tahap *Design*. Tahap *Design* adalah tahap yang bertujuan untuk merancang sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, penulis akan mulai merancang sistem berdasarkan hasil analisis informasi pada tahap *Requirements*.

Setelah melewati tahap *Design*, tahap selanjutnya adalah tahap *Implementation*. Tahap *Implementation* adalah tahap yang bertujuan untuk mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang dilakukan pada tahap *Design*. Pada tahap ini, penulis akan melakukan implementasi sistem di *server* dengan menginstall aplikasi-aplikasi pendukung sistem.

Setelah melewati tahap *Implementation*, tahap selanjutnya adalah tahap *Verification*. Tahap *Verification* adalah tahap yang bertujuan untuk menguji hasil implementasi sistem. Pada tahap ini, penulis akan melakukan pengujian kepada sistem yang sudah diimplementasi untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Setelah melewati tahap *Verification*, tahap akhir pada metode *waterfall* adalah tahap *Maintenance*. Tahap *Maintenance* adalah tahap yang bertujuan untuk melakukan pemeliharaan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik. Pada tahap ini, penulis akan melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah diimplementasi, contohnya melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

Hasil dan Pembahasan

Bahasa pemodelan yang digunakan penulis dalam perancangan sistem pada penelitian ini adalah *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah standar bahasa pemodelan banyak digunakan untuk menjabarkan kebutuhan, desain, dan analisis dalam perancangan sistem (Wira, Putra, & Andriani, 2019). *UML Diagram* yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah *Use Case Diagram* yang menjelaskan relasi antara aktor dengan sistem. Berikut adalah penjabaran aktor-aktor dari sistem.

1. Admin

Admin dapat login, mengelola data kategori, mengelola data postingan, mengelola data grup, gabung ke dalam grup, memberikan komentar pada postingan, dan melihat postingan.

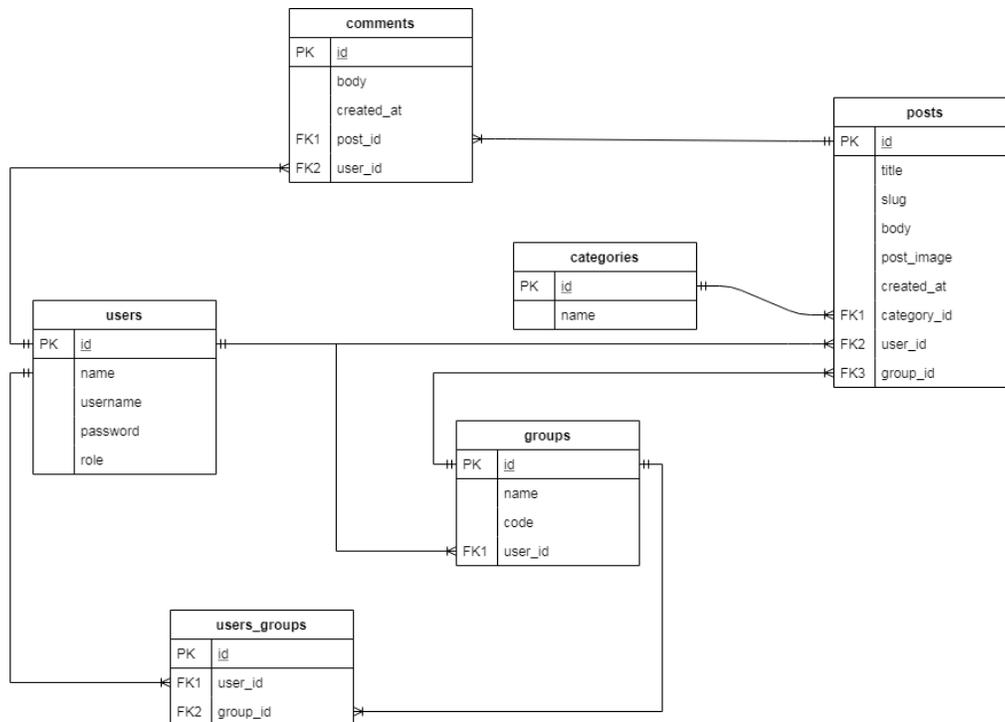
2. Manula

Manula dapat login, mengelola data postingan sendiri, mengelola data grup sendiri, gabung ke dalam grup, memberikan komentar pada postingan, dan melihat postingan.

3. Generasi Selanjutnya

Generasi Selanjutnya dapat login, gabung ke dalam grup, memberikan komentar pada postingan, dan melihat postingan.

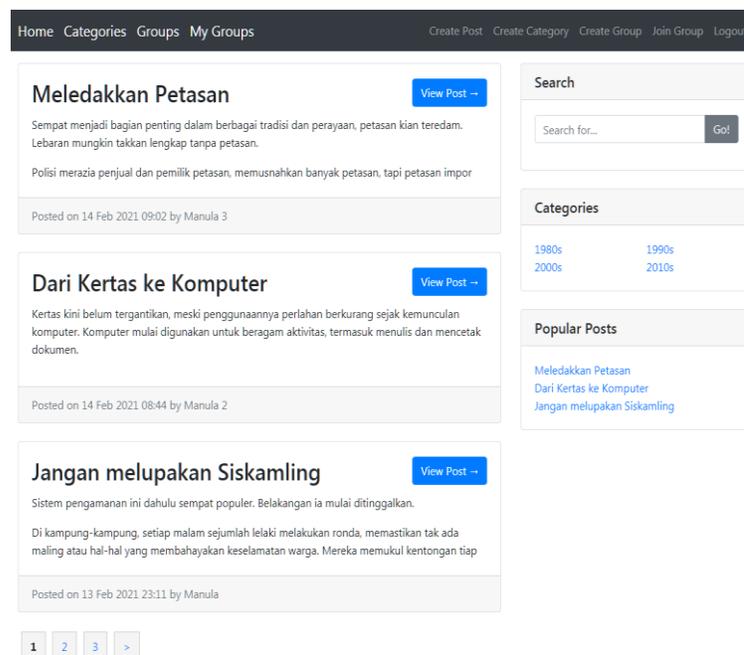
Penulis juga menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai pemodelan pada basis data yang akan penulis gunakan dalam proses perancangan sistem. ERD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. ERD

Berdasarkan Gambar 1 diatas, dapat dilihat bahwa basis data yang penulis gunakan dalam penelitian terapan ini terdiri atas 6 tabel. Berikut penjelasan dari masing-masing tabel.

1. Tabel *users*
Memiliki fungsi untuk menampung data pengguna dari sistem. Terdapat 3 role pada pengguna sistem, yaitu Admin, Manula, dan Generasi Selanjutnya. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *posts* dan *comments*.
2. Tabel *categories*
Memiliki fungsi untuk menampung data kategori dari sistem. Data dari tabel ini akan ditampilkan pada halaman awal sistem. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *posts*.
3. Tabel *groups*
Memiliki fungsi untuk menampung data grup dari sistem. Data dari tabel ini akan digunakan saat pengguna membuat postingan pada sistem. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *posts*, *users* dan *users_groups*.
4. Tabel *users_groups*
Memiliki fungsi untuk menampung data pengguna yang tergabung ke dalam grup. Data dari tabel ini akan digunakan untuk menentukan apakah pengguna berhak untuk melihat postingan yang ditujukan untuk grup tertentu. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *users* dan *groups*.
5. Tabel *posts*
Memiliki fungsi untuk menampung data postingan dari sistem. Data dari tabel ini akan ditampilkan pada halaman awal sistem. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *users*, *categories*, *groups*, dan *comments*.
6. Tabel *comments*
Memiliki fungsi untuk menampung data komentar postingan dari sistem. Data dari tabel ini akan ditampilkan saat pengguna masuk ke dalam halaman postingan. Tabel ini memiliki relasi ke tabel *posts*.



Gambar 2. Tampilan Home

Website ini penulis rancang dengan menggunakan bantuan framework CodeIgniter. Dalam proses perancangan website ini, penulis mengalami beberapa kendala berkaitan

dengan penggunaan framework CodeIgniter. Untuk mengatasi kendala tersebut, penulis mencari referensi dari website stackoverflow dan dokumentasi yang telah disediakan dari pencipta framework CodeIgniter.

Berikut adalah penjabaran secara garis besar dari fitur-fitur yang dapat digunakan pada website ini.

1. Pengguna dapat mendaftar akun baru sesuai *role* yang diinginkan. *Role* yang dapat dipilih adalah Manula dan Generasi Selanjutnya.
2. Pengguna dapat melakukan pencarian postingan sesuai kata kunci yang diinginkan.
3. Admin dapat menambah kategori yang dapat digunakan untuk mengkategorikan postingan yang dibuat oleh Manula agar pengguna lain dapat mencari postingan berdasarkan kategori.
4. Manula dapat membuat grup yang dapat digunakan saat membuat postingan.
5. Manula dapat membuat postingan yang akan ditampilkan pada halaman *home*. Manula juga dapat memilih apakah postingannya dapat dilihat oleh semua pengguna atau pengguna yang tergabung dengan grup tertentu.
6. Generasi Selanjutnya dapat bergabung dengan grup yang dibuat oleh Manula agar dapat melihat postingan yang ditujukan untuk grup tertentu.
7. Manula dan Generasi Selanjutnya dapat melihat postingan pada halaman *home* dan memberikan komentar pada postingan tersebut.

Website ini juga penulis rancang dengan menggunakan *software Sublime Text 3*, *XAMPP*, dan *Google Chrome*. Penulis menggunakan plugin ckeditor yang berfungsi untuk melakukan format seperti *font size*, *italic*, *bold* pada konten postingan. Penulis juga menggunakan framework *frontend*, yaitu *bootstrap*. Penggunaan *bootstrap* memudahkan penulis dalam proses perancangan tampilan dari website dan memberikan tampilan yang responsif pada website.

Penulis menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) dari *SQL* untuk melakukan manipulasi data yang dibutuhkan pada website ini. DML terdiri atas *SELECT* (mengambil data), *CREATE* (membuat data), *UPDATE* (mengubah data), dan *DELETE* (menghapus data).

Website ini menghubungkan antara *backend* dan *frontend* dengan framework CodeIgniter yang menggunakan konsep *Model*, *View*, dan *Controller* (MVC). *Model* berfungsi untuk menyimpan *function-function* yang digunakan untuk memanipulasi data pada basis data. *View* berfungsi untuk menyimpan tampilan-tampilan dari website. *Controller* berfungsi untuk menghubungkan *Model* dan *View* dengan cara memanggil *function* dari *Model* dan memproses hasil data dari *function* tersebut, lalu data yang telah diproses akan dikirimkan ke *View* untuk ditampilkan pada website.

Dengan adanya website ini, diharapkan website ini dapat memfasilitasi komunikasi antar manula dan generasi selanjutnya serta memudahkan manula yang ingin membagikan cerita hidup dan kebijaksanaannya. Saran penulis untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan penelitian yang dapat meningkatkan *UI/UX* dari website sehingga lebih memudahkan manula yang ingin menggunakan website ini dan melakukan penelitian tentang seberapa efektif penggunaan website ini oleh manula.

Kesimpulan

Sistem yang dihasilkan dari penelitian ini dirancang menggunakan *framework* CodeIgniter dan PHP. Sistem dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* sehingga memudahkan proses perancangan sistem karena proses perancangan yang bertahap sehingga meminimalisir kesalahan yang terjadi. Sistem yang telah dirancang dapat menjadi wadah untuk memfasilitasi komunikasi antar manula dan generasi selanjutnya dan dapat membantu manula untuk tetap menjalin komunikasi dengan generasi selanjutnya melalui pembagian cerita hidup dan kebijaksanaannya.

Daftar Pustaka

- Dewi, S., & Hamdani, A. U. (2018). Rancang bangun sistem informasi pengadaan alat tulis kantor guna meningkatkan layanan pada direktorat jenderal tanaman pangan direktorat perbenihan kementerian pertanian. *Jurnal Idealis*, 1(2), 456–462.
- Erwin, R., & Susafa'ati. (2018). Sistem Informasi Komunitas Minang dengan Metode Waterfall Berbasis Web. *INFORMATIK Jurnal Ilmu Komputer*, 14(1), 32–38.
- Iriananda, S. W., & Perkasa, B. S. (2017). Website Informasi Komunitas Di Kota Malang. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(1), 44–53. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i1.52>
- Juanita, S., Pramusinto, W., & Anif, M. (2020). Pembuatan Website Komunitas Parenting “Kampus Keluarga” sebagai Media Publikasi Informasi dan Edukasi Parenting. *Jurnal Karya Abdi*, 4(3), 546–554.
- Lengkong, C. M., Sengkey, R., & Sugiarto, B. A. (2019). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 15–20. <https://doi.org/10.35793/jti.14.1.2019.23780>
- Li, C., Hu, J., Hengeveld, B., & Hummels, C. (2019). Story-me: Design of a system to support intergenerational storytelling and preservation for older adults. *DIS 2019 Companion - Companion Publication of the 2019 ACM Designing Interactive Systems Conference*, 245–250. <https://doi.org/10.1145/3301019.3323902>
- Sahertian, K. A., Setiabudi, D. H., & Santoso, L. W. (2017). Pembuatan Website untuk Komunitas PPKM. *Jurnal Infra*, 5(1), 3–7.
- Sasmita, R. S. (2020). Research & Learning in Primary Education Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 1(2), 1–5.
- Tarigan, I. Y. B., & Sinuraya. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan STMIK Neumann Indonesia Dengan Metode Waterfall. *Publikasi Ilmiah Teknologi Informasi Neumann (PITIN)*, 4(2), 53–58.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1–5.
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, 7(1), 32–39.