



IMPLEMENTASI PERANCANGAN APLIKASI MOBILE NOTEBOOK MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Ahvan Muharam¹, Enda Suhadi², Tiki Ramdhani³, Imam Saepul Azmi⁴, Ali Akbar Rismayadi⁵

ARS UNIVERSITY 12345

Email : imuhamahvan17@gmail.com, iendasuhadi@gmail.com, itikiramdhan123@gmail.com,
imamazmi33@gmail.com, ali@ars.ac.id

Abstrak

Aplikasi Mobile Notebook merupakan gabungan melalui teknologi penyimpanan dan juga aktivitas manusia mengacu pada interaksi antar manusia dan teknologi pada proses *database sqlite* dan *mysql* di servernya, serta dukungan pada aplikasi *android* sehingga menghasilkan data yang disimpan akan lebih aman dan catatan tidak mudah hilang. Pada saat ini buku catatan yang terdapat di *mobile/handphone* masih ada kekurangan diantaranya fitur yang bisa dibilang belum lengkap, seperti tidak adanya pencarian dan tidak *support* nya pada *system* operasi IOS. Dengan dibuatnya aplikasi *mobile notebook* menggunakan metode *waterfall* sebuah metode klasik yang bersifat sistematis secara berurutan dalam membangun sebuah aplikasi mobile mulai dari tahap desain menggunakan *unified modeling language (UML)* seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *JAVA* sebagai Bahasa Pemrograman, Pengujian aplikasi menggunakan *Smartphone Android*. Aplikasi *mobile notebook* ini dapat menyimpan dan mensinkronkan data catatan ke server serta bisa di *share link* kan apabila pengguna tidak membawa *Smartphone* .

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Catatan Digital, Metode Waterfall, UML, Android*

Abstract

The Mobile Notebook application is a combination of storage technology and human activities referring to the interaction between humans and technology in the SQLite and MySQL database processes on the server, as well as support for the Android application so that the stored data will be safer and records are not easily lost. At this time the notebooks on mobile/mobile phones still have shortcomings, including features that are arguably incomplete, such as the absence of search and no support for the IOS operating system. By making a mobile notebook application using the waterfall method, a classical method that is systematic sequentially in building a mobile application starting from the design stage using a unified modeling language (UML) such as use case diagrams, activity diagrams, JAVA as a Programming Language, Testing applications using Android Smartphones. . This notebook mobile application can store and synchronize data records to the server and can share a link if the user does not bring a smartphone.

Keywords: *Information System, Digital Records, Waterfall Method, UML, Android*

1. PENDAHULUAN

Datangnya era revolusi industri 4.0 berbagai jenis teknologi informasi sudah mulai diimplementasikan sesuai dengan jenis kebutuhannya Dunia terus mengembangkan kecanggihan dari teknologi informasi termasuk Indonesia karena dengan adanya teknologi informasi dengan pemanfaatannya manusia dapat mudah dan cepat melakukan proses pengelolaan data ataupun informasi yang ada pada sebuah organisasi. Teknologi Informasi terdiri dari sesuatu hal yang berdampak bersama manipulasi data ataupun pengelolaan informasi. Sedangkan Teknologi Komunikasi terdiri dari sesuatu hal yang berdampak dengan suatu proses penyampaian dan pengiriman berbagai informasi melalui pengirim kepada penerima. Dari pendapat teknologi informasi ataupun teknologi komunikasi, kedua teknologi tersebut saling berkaitan erat satu sama lain dan tak terpisahkan, Teknologi Informasi dan Komunikasi ialah semua bentuk suatu kegiatan yang dapat terkait bersamaan dalam proses manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi melalui pengirim kepada penerima (Simarmata, 2021)

Teknologi Informasi merupakan bagian penting dalam suatu organisasi. Apalagi pada masa disrupsi dan situasi yang dinamis pada saat ini, TI sudah membuat fasilitas yang utama khususnya organisasi agar dapat terwujudnya efisiensi pada sebuah operasional dan dapat mencapai kualitas yang kompetitif. Maka dari itu, rancangan prosedur TI yang efektif paling diperlukan agar dapat menentukan pada proses pembentukannya bisa berjalan sesuai bersama nilai, visi misi dan tujuan yang ada pada sesuatu organisasi tersebut. Sama halnya dan tanpa pengkhususan Universitas merupakan bagian dari organisasi pendidikan yang sampai saat ini menggunakan TI sebagai fasilitas pengelolaan aktivitas akademis agar dapat mewujudkan kualitas yang optimal dan dapat menyediakan pelayanan yang unggul kepada pemangku yang berkepentingan (Agustiono et al., 2021).

Teknologi informasi dibuat untuk mengetahui suatu nirlaba bagi individu ataupun organisasi. Dari kata etimologi teknologi informasi adalah suatu alat untuk membantu mencari pengetahuan yang bermanfaat atau juga bisa dikatakan sekumpulan data yang memiliki korelasi (hubungan). Informasi yang baik itu adalah tingkat kredibilitas yang tinggi sehingga dapat bisa dijadikan bahan untuk acuan pokok. Kesimpulan dari suatu teknologi informasi itu semakin banyak kita punya data informasi maka semakin tinggi ilmu pengetahuan kita.

Tujuan Teknologi Informasi adalah untuk memecahkan suatu masalah, membuka kreativitas, meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pekerjaan. Jadi dapat dikatakan karena dibutuhkannya pemecahan masalah, membuka kreativitas dan efisiensi manusia dalam melakukan pekerjaan, menjadi penyebab atau acuan diciptakannya teknologi informasi. Dengan adanya teknologi informasi membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan efisien.

Manfaat Teknologi Informasi dalam perkembangan kehidupan sehari-hari memang sangat banyak, terutama untuk pendidikan, industri, internet, dan berbagai bisnis dan dunia lainnya sangat lah banyak. Teknologi informasi memiliki peran yang sangat vital terutama untuk dunia bisnis dan pendidikan. Bisnis tanpa memanfaatkan Teknologi Informasi akan cenderung menjadi کندur dan terancam bangkrut. Banyak pejuang bisnis yang beralih dengan memanfaatkan teknologi untuk mendukung keberlangsungan dan meningkatkan keuntungan mereka. Manfaat Teknologi Informasi dalam membangun suatu individu, perusahaan, bahkan sebuah negara sangat berdampak besar. Terbukti bahwa Teknologi Informasi dapat mengubah suatu Individu, perusahaan, bahkan suatu organisasi dan negara seperti membuat perkembangan dan kemajuan untuk mereka ataupun dapat menjatuhkan mereka secara mudah.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017,203) Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya. Observasi dilakukan dengan melihat langsung di lapangan misalnya kondisi ruang kerja dan lingkungan kerja yang dapat digunakan

untuk menentukan faktor layak yang didukung dengan adanya wawancara dan kuesioner mengenai analisis jabatan.

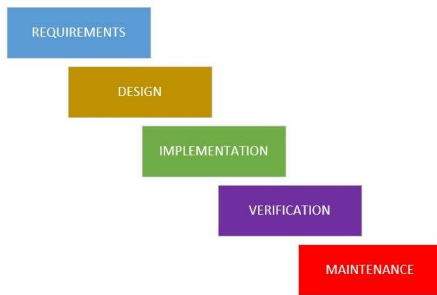
Menurut Sugiyono (2019), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berpartisipatif (participant observation),

2.2 Metode Pengembangan Software

Model waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software.. Saat ini model waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya..

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall seing dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modelling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pengguna (deployment). Menurut (Pressman, 2012) mengemukakan bahwa waterfall terdapat beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1). *Requirement* Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
- 2). *Design* Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- 3). *Implementation* Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing
- 4). *Verification* Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing pengujian (untuk melihat bagaimana system bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas)
- 5). *Maintenance* Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Use Case Diagram*

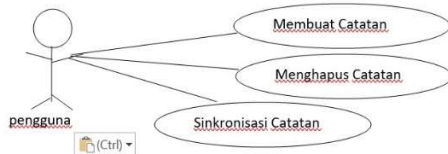
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:155) berpendapat *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Diagram *use case* Menyajikan interaksi antara *use case* dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan (Setiawan & Khairuzzaman, 2017)

3.2 *Use Case Diagram* perancangan aplikasi *mobile notebook*

Proses kegiatan pengelolaan perancangan aplikasi *mobile notebook* ini digambarkan melalui *Use Case Diagram* perancangan aplikasi *mobile notebook* yang di usulkan sebagai gambar

Gambar 1 *Use Case Diagram* Aplikasi *Mobile Notebook*

3.3 Analisa kebutuhan *Software*



A. Halaman *Dashboard*

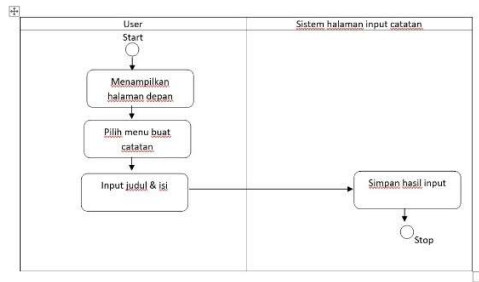
1. User bisa membuat catatan
2. User bisa mensinkronisasi catatan

B. Halaman Detail Catatan

1. User bisa mengedit
2. User bisa menghapus

3.4 *Activity diagram* penyimpanan catatan

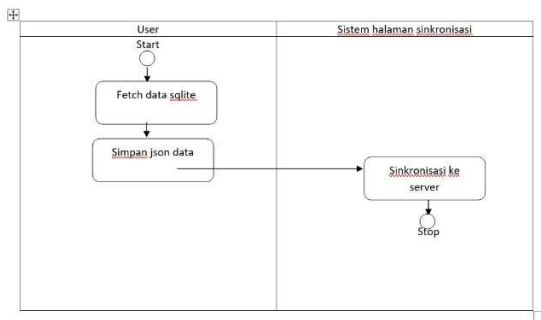
Activity Diagram dibuat berdasarkan aliran dasar dan aliran alternatif pada skenario *Use Case Diagram*. Pada *Activity Diagram* digambarkan sebagai interaksi antara aktor pada *Use Case Diagram* dengan system (Vidia,2013:20)



1. Activity Diagram Input Catatan

Gambar 1. Diagram Input Catatan

2. Acitivity Diagam Sinkronisasi



Gambar 2. Diagram Sinkronisasi

3.5 User interface (UI)

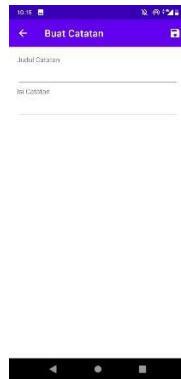
Berfungsi untuk mempermudah user dalam memahami aplikasi ini. Desain penerapan rancangan yang di usulkan agar sinkron dengan pengguna yang di harapkan sesuai dengan rencana dan dapat memberi solusi

1. Halaman dashboard ini menampilkan beberapa menu lain yaitu tambah catatan, daftar catatan dan sinkronisasi



Gambar 1. Halaman Dashboard

2. Halaman buat catatan



Gambar 2. Halaman *Buat Catatan*

3. Halaman daftar catatan yang telah di buat



4. Halaman sinkronisasi catatan



Gambar 4. Halaman *Sinkronisasi Catatan*

5. Halaman sinkronisasi

Gambar 3. Halaman Daftar Catatan



Gambar 5. Halaman Sinkronisasi

4 KESIMPULAN

Kesimpulan

Aplikasi Mobile Notebook dapat menyimpan data secara online yang begitu sederhana dengan menyinkronkan ke server hanya dengan membagikan *link* yang di *copy* oleh pengguna, sehingga bisa dilihat oleh pengguna lainnya tanpa harus menggunakan *Smartphone* pengguna itu sendiri.

Saran

Aplikasi ini dapat ditingkatkan lagi agar bisa berjalan di IOS dan menambah fitur yang lain, sehingga user dapat lebih memaksimalkannya.

Daftar Pustaka

Arey, Yudi Ramdhani, Adi Nurseptaji dan Fadhila Andini. 2021. Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. e-ISSN: 2774-2148. p-ISSN: 2746-2811. , hlm. 49-57. Jurnal Dialektika Informatika (Detika) Vol. 1, No. 2, Mei 2021.

Simarmata, J. (2021). Pengantar Teknologi Informasi (R. Watianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=BZUbeAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=penerapan+teknologi+informasi&ots=xrsWnajlg&sig=bul2bqA6CrqcasWUcLXFOzBtDU&redir_esc=y#v=onepage&q=penerapan teknologi informasi&f=true.