

SISTEM INFORMASI INTERAKTIF PERWUJUDAN KAMPUS ASRI PROGRAM PANCACITA LINGKUNGAN UIN ALAUDDIN BERBASIS SMARTPHONE

¹ASRUL AZHARI MUIN, ²RAHMAN

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, UIN Alauddin Makassar,
¹Asrul.muin@uin-alauddin.ac.id, ² Rahman.malawing@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Keasrian kampus menjadi perhatian khusus dalam Program Pancacita Rektor UIN Alauddin Makassar. Fakta menunjukkan, lingkungan yang asri dan bersih dapat diwujudkan melalui pendekatan *community concern*. Negara maju membangun kesadaran komunitas melalui pendekatan edukasi publik tentang kewajiban setiap orang, bukan terbatas pada petugas kebersihan. Di lingkungan kampus, pendekatan paling baik adalah dengan menjalankan program edukasi civitas akademika. Program edukasi efektif berjalan jika diimbangi dengan intensitas interaksi dan komunikasi yang tinggi. Sementara komunikasi dapat direkayasa melalui penggunaan teknologi informatika berupa sistem perangkat lunak jejaring sosial (sosial media) yang melibatkan civitas akademika, yang berhubungan dengan program keasrian pancacita. Penelitian ini mengembangkan perangkat lunak komunitas civitas akademika sebagai sarana interaksi menuju pematangan edukasi publik menjadikan isu lingkungan sebagai *community concern*. Perangkat lunak dikembangkan dengan metode *waterfall* dan *prototyping* dan berhasil dengan baik melalui tahap pengujian fungsional berbasis metode *black-box test*.

Kata Kunci: Sosial Media, Jejaring Sosial, Community Concern, Black-Box, Waterfall, Prototyping.

I. PENDAHULUAN

Masalah keasrian kampus Universitas Islam Negeri Alauddin (UIN Alauddin) menjadi perhatian serius rektor terpilih periode 2019-2024. 'Kampus yang Asri' adalah salah satu program PANCACITA yang diformulasikan sebagai target pencapaian bidang non akademik peningkatan mutu UIN Alauddin Makassar. Strategi ini menjadi harapan solusi bagi suara kritikan tahunan yang dilontarkan pemerhati kebersihan lingkungan yang prihatin dengan kondisi kebersihan kampus peradaban. Sebagai contoh, jalan raya sebagai akses utama civitas akademika, diplesetkan dengan istilah 'sungai abadi'. Beberapa kritikan bahkan menganalogikan hal tersebut ibarat mempertaruhkan kesucian

warga kampus. Pasalnya, kondisi becek tersebut bercampur dengan najis yang dapat mengotori pakaian yang kadangkala merangkap pakaian sholat.

Suara sumbang kebersihan internal kampus tidak hanya setahun atau dua tahun terakhir. Isu sampah dan kebersihan telah menjadi masalah setiap masa. Masalah kebersihan bukan hanya masalah satu jengkal terbatas wilayah kampus, tapi seluruh wilayah kampus yang menjadi area aktivitas akademik mahasiswa. Perhatian pimpinan dalam bentuk program kerja dan strategi kepemimpinan adalah suatu hal positif yang patut mendapatkan apresiasi. Hanya saja, perlu menjadi perhatian bahwa aspek teknis paling sering menjadi sebab program- program yang bagus tidak bisa berjalan dengan maksimal.

Visi mulia menuju keasrian kampus tidak bisa tidak harus mendapatkan dukungan semua kalangan. Karena itu penting memahami secara jernih seputar isu kebersihan sebagai komponen wujudnya keasrian. Asri yang bisa dimaknai bebas dari sampah dengan suasana lingkungan yang bersih dan tenang, adalah suatu masalah yang kompleks. Kebersihan dan kenyamanan sesungguhnya bukanlah masalah sektoral kampus semata. Isu kebersihan lingkungan adalah isu global, nasional bahkan isu pemerintah daerah yang perlu dituntaskan. Isu ini demikian kompleks sehingga bisa menjadi perhatian dunia. Pemahaman baik tentang ini penting sebagai modal menempatkan diri secara proporsional pada peran yang solutif terhadap masalah ini. Ini mengingat problem ini membutuhkan banyak cabang solusi yang tidak bisa dikerjakan satu orang.

Perwujudan keasrian kampus secara teknis tentu bertumpu pada banyak ragam aksi solusi dari orang per orang, kalangan atau lembaga. Kejernihan mengidentifikasi hal ini, akan memudahkan kita untuk mencapai tujuan pancacita, yakni kampus yang asri secara lebih baik dengan memaksimalkan peran setiap partisipan. Salah satu yang menjadi perhatian untuk mencapai hal itu adalah partisipasi dari seluruh civitas akademika untuk mewujudkan keasrian kampus. Partisipasi tersebut bisa dengan turut membersihkan, menjaga kebersihan atau bahkan terlibat aktif dalam pengawasan terciptanya keasrian.

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan merancang suatu platform aplikasi perangkat lunak yang berjalan pada perangkat bergerak smartphone yang

menjadi sarana interaksi intens setiap civitas akademika. Sistem dapat berjalan baik dengan menyediakan satu basis data detail lingkungan kampus UIN Alauddin berbasis peta publik.

II METODE PENELITIAN

Metode *software research and development* adalah sebuah penelitian yang menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak mengacu pada fungsi perangkat lunak dalam memecahkan masalah khusus. Desain dan implementasi perangkat lunak adalah kategori penelitian terapan yang mencoba memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dengan pendekatan penerapan teknologi informasi (*Applied Research*). Sistem perangkat lunak dirancang untuk bekerja pada platform teknologi telepon pintar berbasis android. Penelitian ini akan menghasilkan produk perangkat lunak yang bisa diterapkan pada perangkat *smartphone* yang digunakan civitas akademika sehari-hari.

Dari sudut pandang keilmuan sistem informasi, penelitian ini adalah penelitian *software engineering* atau rekayasa perangkat lunak. *Software engineering* adalah salah satu sub bagian dari ilmu komputer yang fokus pada perangkat lunak yang terbagi menjadi puluhan metode dalam implementasinya. Penelitian ini akan fokus pada gabungan metode *waterfall* dan *Prototyping* sebagai *Software Development Life Circle* dalam pengembangan perangkat lunak.

Teknik Waterfall dan Prototyping adalah teknik yang fleksibel dalam merancang desain sistem akan menjadi perangkat lunak penyelesaian masalah.

Metode pengembangan perangkat lunak

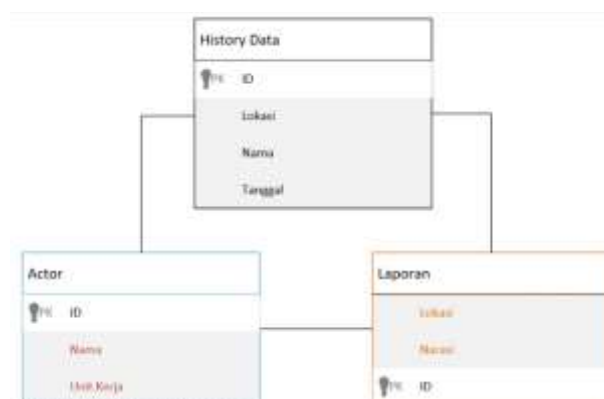
Perangkat lunak dikembangkan dengan pendekatan gabungan antara model Waterfall dan model Prototyping. Kombinasi ini dipilih untuk menggabungkan aspek positif dari 2 pendekatan jalur hidup pengembangan perangkat lunak tersebut. Model Waterfall memiliki kelebihan dari kemudahan pengembangan dan waktu total pengembangan yang relatif lebih singkat. Sedangkan model prototyping bersifat praktis dan mudah dalam menguji fungsional sistem pada tiap bagian tanpa harus menunggu lama hingga kesempurnaan desain perangkat lunak. Prototyping hanya butuh proses berulang yang otomatis menyita waktu karena melalui beberapa kali proses rancangan ulang jika spesifikasi fungsi perangkat lunak terdapat kekeliruan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. ERD (Conceptual Data Model)

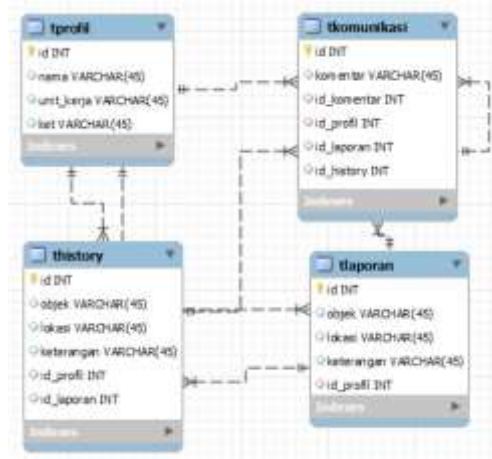
Conceptual Data Model atau model konsep data adalah pemetaan kasar dari struktur fisik database. Desain ini bertujuan sebagai panduan memahami sistem yang akan dikembangkan atau sistem yang telah berjalan.



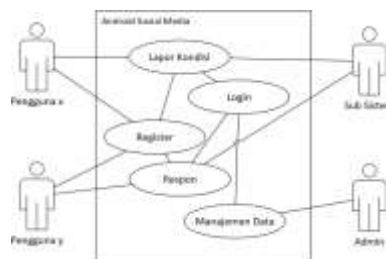
2. ERD (Physical Data Model)

Physical Data Model adalah implementasi konseptual model dalam suatu

perangkat lunak sistem database. Model konseptual yang telah dipetakan akan sangat menentukan kecenderungan pemilihan perangkat lunak sistem database



3. Use Case Diagram



B. PEMBAHASAN

Tahap implementasi adalah tahap pembuatan perangkat lunak mengaju pada desain perangkat lunak. Pada tahap ini desain use case, squence diagram, activity diagram secara bersama-sama diterjemahkan menjadi kode program. Sedangkan desain ERD akan diterjemahkan menjadi database sistem yaitu menggunakan sistem relasional MariaDB (*MySQL compatible*).

a. Halaman registrasi



b. Halaman profil

Halaman profil adalah halaman untuk menampilkan identitas pengguna.



c. Halaman daftar laporan

Halaman informasi daftar laporan dari setiap pengguna yang disusun menurut topik dan gambar *thumbnail*.



Halaman implementasi tampilan detail unit laporan dari pengguna dengan topik, gambar, dan narasi yang disertakan pada saat pelaporan. Pada halaman ini, setiap laporan disusun secara padat untuk menyajikan informasi yang lengkap, termasuk informasi respon terhadap laporan. Prinsip kerjanya mirip dengan cara kerja perangkat lunak jejaring sosial yang populer

KESIMPULAN

Membangun sistem jejaring sosial sebagai platform independen dengan pengolahan mandiri membutuhkan analisis dan desain ekstra dibanding mengembangkan sistem perangkat lunak *standalone* atau perangkat lunak desktop pada umumnya. Pengembangan perangkat lunak selain fokus pada fungsi perangkat lunak, juga membutuhkan perhatian khusus mengenai isu pengolahan data yang didistribusikan oleh sistem pada setiap pengguna yang mengakses perangkat lunak. dari hasil analisis, desain, perancangan, implementasi hingga pengujian poin penting dapat diambil sebagai kesimpulan:

1. Model jejaring sosial berbasis perangkat lunak komputer adalah sistem yang dapat dibangun dari beberapa sub sistem yaitu sistem aplikasi pengguna (aplikasi klien), sistem REST (Web Based Representational State Transfer), dan sistem database (Mysql atau MariaDB server).
2. Implementasi sistem dalam hal distribusi beban komputasi dapat ditempuh 2 pendekatan umum, yaitu melalui pendekatan komputasi pada perangkat pengguna dan pendekatan komputasi terpusat. Pada sistem kecil dengan pengguna lokal, pendekatan komputasi terpusat lebih ideal diterapkan dengan keuntungan peningkatan performa akses pada sisi pengguna aplikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz dan Soni Fajar Surya Gumilang. 2018. Rancangan Fitur Aplikasi Pengelolaan Administrasi dan Bisnis Bank Sampah di Indonesia. Konferensi Nasional 2018.
- Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden. (2015). Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML. John Wiley & Sons, Inc.
- Andi Dwi Riyanto dan Galuh Kusumastuti. 2015. Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Tabungan Bank Sampah 'ceria' Purwokerto. Jurnal Telematika, Vol 8 No. 2, Agustus 2015.

- Andika, Chandra Yuda dan Sabar Rudiarto (2017). Rancang Bangun Aplikasi Sosial Media Crawler Menggunakan NodeJS Menerapkan Konsep Non-Blocking I/O. Jurnal Ilmiah FIFO, Volume IX, Nomor 2, November 2017.
- Augustinah, Fedianty dan Widayati. 2019. Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Sarana Promosi Makanan RIngan Kripik Singkong di Kabupaten Sampang. Jurnal Dialektika Volume 4, Nomor 2, September 2019.
- Budi, D. S., dkk. 2016. Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak. Jurnal TEKNIKA, Volume 5, Nomor 1, November 2016.
- Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. 2005. Unified Modeling Language User Guide, The, 2nd Edition. Addison-Wesley.
- Hamim, Tohari. 2014. Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Andi Offset, Yogyakarta.
- Juanita, Safitri. 2019. Analisis Sentimen Persepsi Masyarakat Terhadap Pemilu 2019 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Naive Bayes. Jurnal Media Informatika Budidarma, Volume 4, Nomor 3, Juli 2020.
- KBBI. 2018. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI 2018).
- Lange, Kenneth (2016). The Little Book on REST Services. Copenhagen.
- Leonardi Paris dkk. 2017. Analisis Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Lingkungan Bebas Sampah Terintegrasi di Wilayah Pariwisata Indonesia. Jurnal Ultima InfoSys Vol. VIII No. 2 Desember 2017.
- Maniah (2017:1), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
- Martina Indah Yustanti. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web.

- Oktaviani, Wanda Fazriah dan Anna Fatchiya (2019). Efektivitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Media Promosi Wisata Umbul Ponggok, Kabupaten Klaten. *Jurnal Komunikasi Pembangunan* Volume 17, Nomor 1, Februari 2019.
- Pratama, Erlan dan Yuni Sugiarti (2014). Rancang Bangun Pengembangan Sistem Jejaring Sosial Berbasis Mobile Web Menggunakan Framework Fusebox pada PT. Mantenboshi Kreatif Indonesia. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi* Volume 7, Nomor 1, Desember 2014.
- Priatno, Cahyo., dkk. 2019. Analisis Sentimen Terhadap Kandidat Presiden Republik Indonesia Pada Pemilu 2019 di Media Sosial Twitter. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Volume 3, Nomor 4, Oktober 2019.
- Roger, S. Pressman, Ph.D. , 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1* “, Yogyakarta: Andi.
- Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sugiarti, Yuni,S.T.M.Kom, 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*, Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2008. UU No. 18 Tahun 2008 tentang *Pengelolaan Sampah*.
- Viradin Yugesti dkk. 2010. *Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat Kota Kediri*. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, Vol 2, No 2, Desember 2010.