

Perancangan Aplikasi Pendataan Pada Pos Pendakian Jalur Gunung Slamet Berbasis Mobile Android

Suliswaningsih, Adam Prayogo Kuncoro, Geza Andika Basten

Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Amikom, Purwokerto, Indonesia

Email: ¹suliswani@amikompurwokerto.ac.id, ¹adam@amikompurwokerto.ac.id, ¹gezaandikabasten@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak

Pencatatan ataupun pendataan merupakan suatu aktifitas penulisan data atau informasi ke dalam buku atau kertas atau pemasukan ke dalam komputer. Tujuan dilakukannya pendataan adalah agar meminimalisir terjadinya kehilangan data atau informasi yang penting dari suatu obyek terkait. Salah satu organisasi yang sudah menerapkan pendataan sebagai salah satu hal wajib yang harus dilakukan adalah basecamp atau pos pendakian Gunung Slamet di jalur Bambang, Kabupaten Purbalingga. Sistem pendataan saat ini yaitu setiap pos pendakian jalur Bambang - Gunung Slamet, masih dilakukan secara manual dan dicatat pada buku besar. Pendaki sebelum melakukan pendakian diharuskan menunjukkan kartu identitas diri berupa KTP, selanjutnya petugas mencatat pada buku pendataan pendaki. Pos Bambang menggunakan 4 buah buku pencatatan pendakian yang dibagi berdasarkan daerah asal pendaki. Petugas mengalami kendala ketika proses penambahan atau pencarian data pendaki yang memakan waktu lama karena petugas harus mencari data pada tiap lembar buku pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem aplikasi pendataan pendaki pada pos pendakian Gunung Slamet berbasis mobile android. Sistem yang akan dibuat berupa aplikasi berbasis penyimpanan data pada server cloud (awan), menyematkan fasilitas upload foto peserta pendaki dan syarat administratif wajib sebagai data pendukung, menggunakan MySQL sebagai database-nya. Metode yang digunakan adalah waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance). Aplikasi dapat digunakan untuk memudahkan pendataan serta monitoring data pendakian Gunung Slamet.

Kata Kunci: Mobile Android, Cloud, Mysql, Waterfall, Gunung Slamet

Abstract

Recording or data collection is an activity of writing data or information into a book or paper or entering into a computer. The purpose of data collection is to minimize the loss of data or important information from an object. One organization that has implemented data collection as one of the mandatory things to do is the basecamp or Mount Slamet climbing post on the Bambang route, Purbalingga Regency. The current data collection system is that every climbing post on the Bambang - Gunung Slamet route is still done manually and recorded in the ledger. Before climbing the climbers are required to show their identity cards in the form of an ID card, then the officer records on the climber's log book. The Bambang Post uses 4 climbing registration books which are divided based on the origin of the climber. Officers experience problems when the process of adding or searching for climbers' data takes a long time because they have to look for data on each sheet of the recording book. This study aims to design a climbing data collection application system at the Mount Slamet climbing post based on Android mobile. The system will be made in the form of a data storage-based application on a cloud server (cloud), embed uploader photo upload facility participants and mandatory administrative requirements as supporting data, using MySQL as its database. The method used is the waterfall to provide a sequential or sequential software life cycle approach starting from the analysis, design, coding, testing, and support or maintenance stages. The application can be used to facilitate the data collection and monitoring of Mount Slamet climbing data

Keywords: Mobile Android, Cloud, Mysql, Waterfall, Mount Slamet

1. PENDAHULUAN

Pendataan maupun pencatatan merupakan suatu kegiatan pengumpulan data dengan cara mencatat atau menginputkan data yang ada, baik yang lama maupun yang baru kedalam suatu media seperti buku dan catatan, maupun kedalam media elektronik seperti komputer, laptop ataupun sejenisnya sehingga menghasilkan satu kesatuan informasi. Pencatatan ataupun pendataan merupakan suatu aktifitas penulisan data atau informasi ke dalam buku atau kertas atau pemasukan ke dalam komputer[1]. Tujuan dilakukannya pendataan adalah agar meminimalisir terjadinya kehilangan data atau informasi yang penting dari suatu obyek terkait. Selain itu, dengan dilakukannya pendataan maka data atau informasi dapat tersusun dengan teratur sehingga apabila sewaktu-waktu data atau informasi tersebut dibutuhkan maka mudah dalam menemukannya.

Sistem pendataan diperlukan pula untuk digunakan pada pos-pos jalur pendakian pegunungan. Karena dengan adanya sistem pendataan yang tertib, maka dapat berfungsi untuk membantu dinas terkait ataupun organisasi swasta di lokasi tersebut dalam pengembangan fasilitas jalur pendakian, keamanan para pendaki, hingga pemanfaatan data sebagai media bantu ketika terjadi kecelakaan terhadap peserta pendakian.

Berdasarkan hasil survei lapangan, salah satu organisasi yang sudah menerapkan pendataan sebagai salah satu hal wajib yang harus dilakukan adalah basecamp atau pos pendakian Gunung Slamet di jalur Bambang, Kabupaten Purbalingga. Pada tiap pos pendakian, pendataan identitas pendaki merupakan hal utama dan wajib untuk dilakukan. Dengan dilakukan pendataan, petugas dapat mengetahui identitas serta riwayat dan kondisi pendaki saat ini. Sehingga nantinya dapat menjadi pertimbangan petugas apakah pendaki tersebut diizinkan melakukan pendakian atau tidak. Selain itu, apabila terjadi suatu kejadian kecelakaan pada saat kegiatan pendakian, maka petugas jaga di pos dapat segera mencari identitas peserta pendaki tersebut dan selanjutnya menghubungi serta menginformasikan kepada pihak terkait yang tercantum pada buku pendataan pendakian terkait kondisi yang terjadi pada pendaki saat itu. Buku besar yang digunakan untuk pencatatan pendataan pendakian di pos jalur Bambang, Purbalingga terlampir pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Foto buku besar untuk pencatatan sistem pendataan pendakian di pos jalur Bambangan - Purbalingga.



Gambar 2. Pencatatan para pendaki (peserta / tamu) di pos jalur Bambangan - Purbalingga.

Sistem pendataan saat ini yang digunakan di setiap pos pendakian jalur Bambangan - Gunung Slamet, masih dilakukan secara manual dan dicatat pada buku besar. Para peserta pendaki sebelum melakukan pendakian diharuskan menunjukkan kartu identitas dirinya berupa KTP (Kartu Tanda Penduduk), yang selanjutnya oleh petugas ditulis pada buku pendataan pendakian. Sehingga dari proses yang masih manual tersebut terkadang menimbulkan permasalahan saat proses pendataan pendakian berlangsung. Menurut Slamet Ardiyansyah selaku pimpinan pada pos pendakian Gunung Slamet via Bambangan, di setiap pos pendakian sistem pencatatan persyaratan serta data pendaki masih manual dan tidak terkomputerisasi, di mana data pendaki hanya ditulis pada buku pencatatan pendakian. Adapun identitas atau data pendaki yang dicatat oleh petugas, antara lain Nama lengkap, Jenis kelamin, Alamat (sesuai KTP), Nomor telepon seluler, Nomor telepon rumah / orang tua, Tanggal berkunjung / mulai pendakian, Tanggal turun / selesai pendakian, serta Jumlah pendaki (ketika terdapat rombongan pendaki).

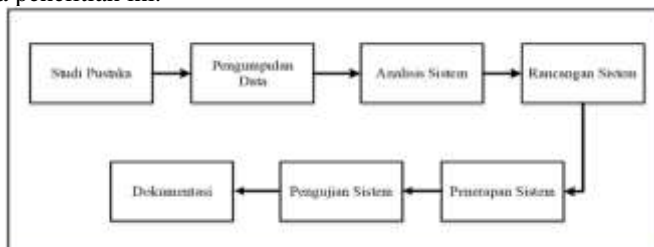
Menurut petugas pos jalur pendakian, terdapat kekhawatiran apabila data tersebut hilang dan terjadi kesalahan pada penulisan data pendaki. Contohnya pada pos Bambangan terdapat 4 buah buku pencatatan pendakian dan setiap bukunya mewakili daerah asal pendaki, di mana pembagiannya yaitu database pendakian Jawa Barat dan Banten, database pendakian Jawa Timur dan dari luar Pulau Jawa, database pendakian Jakarta, dan database pendakian Jawa Tengah & DI Yogyakarta. Menurut narasumber, apabila sewaktu waktu data dibutuhkan maka akan dilakukan proses pencarian data pendaki, dimana memakan waktu yang cukup lama walaupun sudah dibagi tiap daerah karena petugas harus mencari data pada tiap lembar buku pencatatan. Kemudian karena banyaknya pendaki yang mendaftar untuk didata, menyebabkan antrian yang tidak sedikit sehingga banyak pendaki yang mengeluhkan lamanya waktu pendataan karena keterbatasan petugas serta media pencatatan data pendaki tersebut.

Berdasarkan paparan latar belakang permasalahan hasil survei lokasi di jalur pendakian Gunung Slamet via pos Bambangan - Purbalingga, peneliti menawarkan perancangan dan penerapan Sistem Aplikasi Pendataan pada Pos Pendakian Gunung Slamet Berbasis Aplikasi Mobile Android. Sistem yang akan dibuat berupa aplikasi berbasis mobile android yang disimpan pada server cloud (awan), menyematkan fasilitas upload foto peserta pendaki dan syarat administrasi wajib sebagai data pendukung, dengan menggunakan MySQL sebagai database-nya, serta guna memudahkan pendataan serta monitoring data peserta pendakian Gunung Slamet. Dengan harapan aplikasi mobile android tersebut akan memberikan kemudahan-kemudahan dalam memproses data untuk memperoleh informasi yang diinginkan, khususnya dalam hal pengelolaan data serta memudahkan proses monitoring terhadap seluruh data para pendaki. Sehingga teknologi informasi semakin berpengaruh peranannya sebagai sarana penunjang pembangunan serta memberikan cara pandang baru kepada masyarakat agar dapat menerapkan dan menggunakan IT (Information Technology).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan mengenai permasalahan hasil survei lokasi penelitian di pos pendakian Gunung Slamet via jalur Bambang Purbalingga, dapat dibuat sebuah rumusan permasalahan yaitu : bagaimana merancang aplikasi berbasis mobile android untuk diterapkan sebagai sistem pendataan peserta pendakian, agar dapat memperbarui sistem manual yang lama dan dapat membantu seluruh proses pendataan serta proses administratif .

2. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan untuk membuat rancangan sistem informasi berbasis *cloud application*, metode pelaksanaan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem Air terjun (*Waterfall*) sering di sebut juga model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*). Berikut Gambar 3 adalah bagan metode *waterfall* yang diterapkan pada penelitian ini.



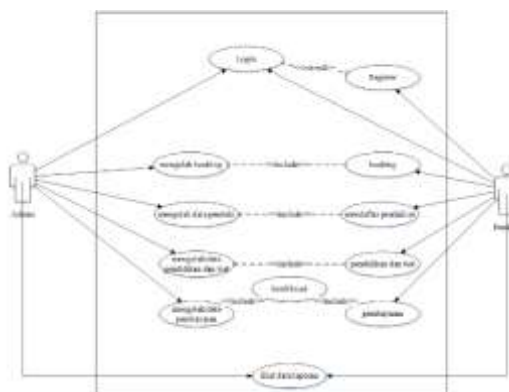
Gambar 3. Bagan model *waterfall* penelitian.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi pendataan pendakian berbasis mobile android ini hanya menyediakan dua bagian, yaitu untuk admin (petugas pos) dan pengguna (pendaki). Pada sistem ini admin pengelola mempunyai sistem penuh dapat mengelola seluruh informasi terkait para pendaki. Mulai dari biodata, status kesehatan saat kegiatan pendakian, barang dan peralatan apa saja yg dibawa oleh pendaki, melakukan upload foto kelengkapan pendaki secara realtime saat peserta bersiap mendaki, membuat pelaporan rekap data pendakian secara periodik, hingga daftar kontak telepon darurat yang langsung terhubung ke dinas terkait. Sedangkan pengguna hanya dapat melakukan pengajuan (perijinan) kegiatan pendakian. Data-data yang telah terkumpul selama proses pengumpulan data tadi kemudian dianalisis untuk mengetahui data apa saja yang benar-benar dibutuhkan dalam proses kerja pembuatan aplikasi. Perancangan data tersebut dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mengetahui apa saja yang dilakukan petugas dan pengguna dalam sistem informasi ini.

3.1 Use Case Diagram

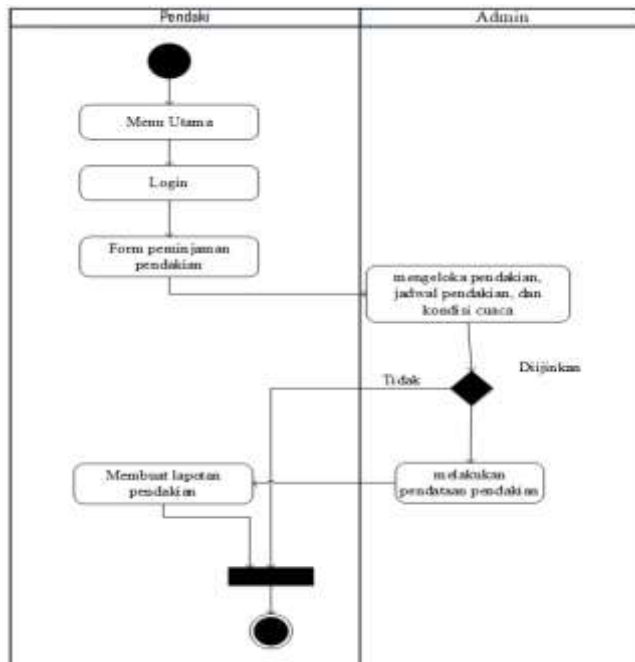
Use case diagram merupakan tahapan awal dari suatu perancangan sistem informasi berbasis web. Tahapan ini menggunakan rancangan-rancangan *usecase* (fungsional) difokuskan pada setiap *user* (pengguna) yang akan menggunakan sistem dan proses atau layanan fungsional apa saja dari sistem yang bisa dilakukan setiap *user* yang akan menggunakan sistem. Proses merupakan asosiasi relasi yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara *usecase* dan aktor. Asosiasi juga menggambarkan berapa banyak objek lain yang bisa berinteraksi dengan suatu objek yang disebut *multiplicity*. *Generalization* merupakan relasi yang menggambarkan *inheritance* baik aktor maupun *usecase*. *Dependency* merupakan relasi yang menggambarkan ketergantungan antara *usecase* satu dengan *usecase* lain[2]. Sebagaimana ilustrasi *usecase* penelitian ini tertera pada gambar 4



Gambar 4. *Use case diagram* Sistem Aplikasi Pendataan pada Pos Pendakian Gunung Slamet Berbasis Aplikasi *Mobile Android*

3.2 Activity Diagram

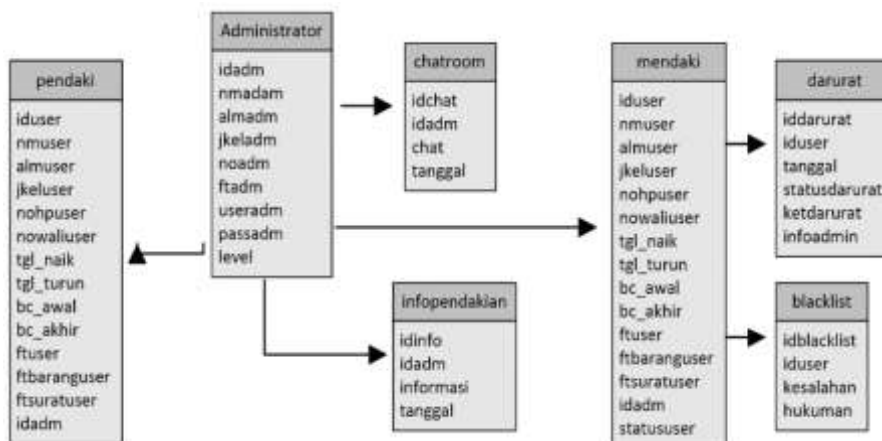
Activity diagram merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses dari suatu bisnis, dan jalur kerja. *Activity diagram* memungkinkan siapapun yang melakukan proses pemilihan suatu urutan. Dalam hal ini, diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus diikuti[3]. Gambar 5 adalah *activity diagram* proses penambahan aset. Menjelaskan tentang proses pendaftaran pendakian. Pada proses ini pendaki terlebih dahulu masuk ke menu utama, melakukan *login* ke sistem, kemudian masuk kedalam *form* pengajuan perijinan pendakian. Selanjutnya *form* pengajuan tersebut dikirim ke admin untuk mengecek pendakian, melakukan jadwal pendakian dan mengecek kondisi cuaca. Jika cuaca baik maka pendaki dapat melanjutkan proses pendakian sesuai jadwal yang telah dituntunkan. Proses selanjutnya yaitu membuat laporan pendakian, jika cuaca tidak mendukung tidak mendukung proses akan selesai. Setelah pengecekan dikakukanlah pembuatan laporan kegiatan pendakian oleh admin.



Gambar 5. Activity diagram proses pengelolaan data pendakian baru

3.3 Desain Database

Dalam perancangan *database* sistem ini dibuat dengan menggunakan *database MySQL*. Perancangan *database* keseluruhan data yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pencatatan peserta pendakian beserta kelengkapan hal-hal yang berkaitan dengan administratif dan diatur dalam bentuk tabel-tabel yang memiliki hubungan relasional[4]. Dalam perancangan ini tabel-tabel yang digunakan di hubungkan dengan Relasi *Database*. Relasi *database* dalam menggambarkan hubungan antar tabel ini perlu digunakan *Relationship Table* sebagai struktur relasi antar tabel yang menghubungkan antara *primary* dan sebagai *foreign key* [5]. Untuk lebih jelasnya mengenai hubungan tabel-tabel dalam sistem ini dapat melihat Gambar 6.



Gambar 6. Bagan relasi antar tabel (perancangan)

3.4 Pengkodingan dan Implementasi Sistem

Dalam tahap ini desain yang sudah dirancang kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk program perangkat lunak. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Java*, *xml*, *PHP*, dan *MySQL* digunakan sebagai databasenya. Hasil dari tahap ini adalah aplikasi *mobile android* yang dapat diakses oleh admin dan pengguna sesuai dengan yang telah dibuat pada tahap desain.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan pada hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi pendataan pendakian jalur Gunung Slamet dapat direalisasikan serta diterapkan dengan disertakan pendampingan awal di lokasi masyarakat. Masih diperlukan pengembangan terkait sistem dan alur proses apabila ditemukan perbedaan kebijakan di sistem pemerintahan setempat.

REFERENCES

- [1] J. I. Vol, "JURNAL INFORMATIKA Vol. 8, No. 1, Januari 2014," vol. 8, no. 1, pp. 858–869, 2014.
- [2] R. Muzawi, W. Agustin, and J. T. Informatika, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Sistem Pengendalian Lampu Berbasis Web dan Mobile," vol. 4, no. 1, 2018.
- [3] D. Kurnia, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Sistem Informasi E-Business Penyediaan Jasa Cleaning Service Indoor (Study kasus : PT . Inti Lestari Padang)," vol. 3, no. 1, 2017.
- [4] P. Balongan and I. Email, "Pembuatan database sebagai alat bantu analisa keputusan berdasarkan," vol. VIII, no. 1, pp. 30–43.
- [5] S. Gole, "A survey of Big Data in social media using data mining techniques," pp. 5–10, 2015.