

SISTEM INFORMASI TANGGAP DARURAT TERPADU DI BPBD KABUPATEN MAJALENGKA

Gery Septyana¹

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email : bukangery@gmail.com,

ABSTRAC

Sistem Informasi Tanggap Darurat di BPBD Majalengka untuk pengelolaan data lapangan selama terjadinya masa tanggap darurat, diharapkan akan dapat memberikan informasi tanggap darurat bencana secara cepat dan efisien. Perancangan sistem menggunakan metode pengembangan sistem metode RUP sedangkan database yang dipakai menggunakan MySQL. Hasil akhir perancangan tersebut menghasilkan Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu untuk BPBD Majalengkas yang diharapkan akan memudahkan pengguna internet serta wartawan median dalam mendapatkan informasi tanggap darurat bencana.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Tanggap Darurat*

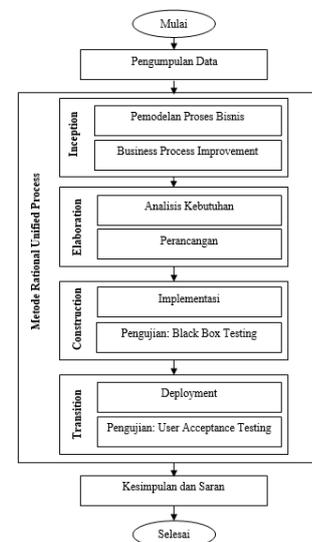
I. PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis komputer di era globalisasi mengalami perkembangan yang sangat pesat hampir di semua bidang. Hal ini dikarenakan peran teknologi komputer yang memberikan banyak kemudahan dan keuntungan pada semua bidang dan salah satunya dalam bidang kebencanaan. Memiliki keunggulan dalam bidang teknologi khususnya komputer dapat menjadi nilai tambah bagi perusahaan maupun instansi untuk mengetahui informasi bencana. Pentingnya penguasaan teknologi komputer dalam bidang kebencanaan. Sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan. Dengan adanya sistem informasi maka organisasi atau perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut. Seiring perkembangan teknologi maka kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Karena itu, keberadaan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan mutlak contohnya bagi Intansi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Majalengka. BPBD Kabupaten Majalengka telah memiliki beberapa sistem informasi diantaranya yaitu Sistem Informasi Penanggulangan Bencana Daerah (SIPeDa) dan Website. Namun masih banyak pelaporan dan penyajian data yang belum optimal ataupun terstruktur. Sistem Informasi

Tanggap Darurat Terpadu digunakan untuk melihat Informasi berupa Tanggap Darurat Bencana yang sedang terjadi di Wilayah Kabupaten Majalengka, namun BPBD Kabupaten Majalengka belum memiliki salah satu Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu. Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu untuk menunjang proses update atau pemberitahuan informasi pada masa Tanggap Darurat.

II. METODE PENELITIAN

Untuk memudahkan pemahaman tahapan-tahapan yang penulis lakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar

1

Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini ditunjukkan untuk Pengambilan Data diambil dari sumber yang kredibel untuk kemudian diaplikasikan. Data yang dikumpulkan dilaksanakan pada BPBD Kabupaten Majalengka dalam mengetahui *business process* yang berjalan serta masalah yang terjadi. Permasalahan yang dianalisis difokuskan pada bagian pengolahan data informasi tanggap darurat bencana.

Proses selanjutnya yaitu pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang mendukung dan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Data ini akan digunakan untuk landasan pengerjaan menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*). Proses pengumpulan data pada tahapan ini menggunakan metode wawancara dan observasi terhadap pihak BPBD Kabupaten Majalengka sebagai pemangku kepentingan utama.

Pemodelan proses bisnis merupakan tahapan kedua. Pada tahapan ini dimulai tahapan pertama pada metode RUP (*Rational Unified Process*) yaitu tahapan *inception*. Data yang didapatkan pada tahap sebelumnya untuk analisis proses bisnis kegiatan yang sekarang diterapkan. Hasil dari analisis dilakukan pembuatan pemodelan BPMN proses bisnis yang sekarang digunakan.

Business Process Improvement (BPI) dalam metode RUP (*Rational Unified Process*) masih pada tahapan *inception*. Setelah mengetahui bisnis proses yang sekarang digunakan dengan pemodelan BPMN, selanjutnya dilakukan pembuatan usulan proses bisnis. Usulan perbaikan proses bisnis ini digunakan untuk penerapan proses bisnis yang lebih baik dari proses bisnis sebelumnya. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan proses bisnis sebelumnya, memperbaiki proses bisnis yang lebih baik, dan memenuhi kebutuhan

Setelah melakukan BPI (*Business Process Improvement*) dilakukan analisis kebutuhan pada metode RUP berada tahapan *elaboration*. Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan berdasarkan tahapan sebelumnya untuk mengetahui kebutuhan dari pemangku kepentingan serta memenuhi proses bisnis usulan yang diterapkan pada sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahapan ini adalah fitur sistem, kebutuhan fungsional sistem, dan kebutuhan non-fungsional sistem.

Perancangan sistem pada metode RUP merupakan pada tahapan *inception*. Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan pada hasil dari analisis kebutuhan yang telah

dibuat. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pembuatan *Unified Modelling Language* (UML), perancangan basis data dan perancangan antar muka.

Implementasi pada metode RUP berada pada tahapan *construction*. Tahapan ini dilakukan proses pengkodean berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi menggunakan orientasi berbasis objek. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam tahapan implementasi adalah PHP, penerapan perancangan database menggunakan database SQL.

Pengujian pertama pada metode RUP berada pada tahapan *construction*. Pengujian terhadap sistem yang telah diimplementasi menggunakan metode *Black-Box Testing* yang bertujuan untuk menguji sistem apakah terhindar dari kesalahan pada tahap pengkodean dan *compatibility testing* yang bertujuan untuk menguji kompatibilitas dari sistem yang telah dibuat apakah mendukung atau tidak terhadap peramban yang akan digunakan.

Tahap *deployment* berada pada tahapan *transition* dalam metode RUP. Pada tahap ini sistem yang sudah berhasil dibangun berdasarkan perancangan sistem, akan diterapkan sepenuhnya pada Puskesmas Balida.

User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian ke 3 pada tahapan metode RUP berada pada *construction*. Metode pengujian UAT ditujukan kepada pemangku kepentingan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah diterapkan diterima atau tidak pada Puskesmas Balida.

Pada tahapan ini dilakukan penarikan kesimpulan dan saran berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan diambil berdasarkan dari implementasi sistem dan pengujian. Penarikan saran digunakan untuk memberikan kepada pengembang berikutnya yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan sistem yang telah dibuat.

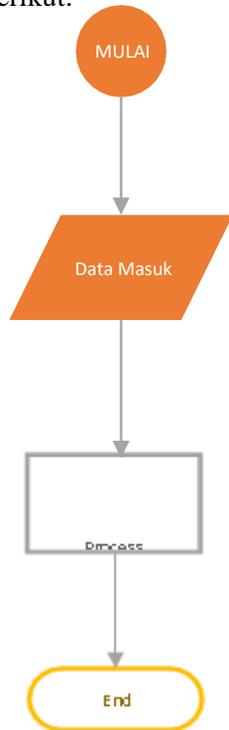
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Fase *Inception*

Merupakan tahap awal dari proses RUP. Langkah pertama adalah menentukan ruang lingkup objek membuat pemodelan proses bisnis yang sedang berjalan pada BPBD Majalengka.

b. Pemodelan Proses Bisnis

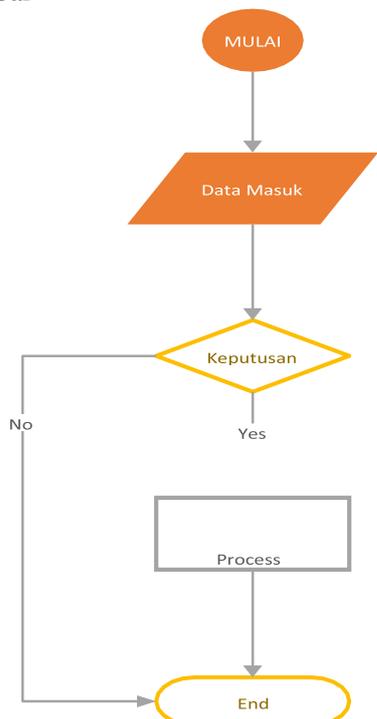
Pemodelan proses bisnis yang ada pada Puskesmas Balida dilakukan dengan dua tahapan yaitu, proses bisnis saat ini dan proses bisnis usulan. Berdasarkan hasil analisa proses bisnis saat ini dapat dimodelkan dengan BPMN pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2 Pemodelan Proses Bisnis Berjalan

c. Business Process Improvement

Berdasarkan hasil analisa proses bisnis usulan dapat dimodelkan dengan BPMN pada Gambar



Gambar 3 Pemodelan proses bisnis usulan

d. Fase Elaboration

Pada fase ini juga dilakukan analisis kebutuhan dan evaluasi yang memungkinkan adanya perubahan kebutuhan apabila ditemukan kebutuhan maupun membutuhkan penambahan fitur. Analisis kebutuhan merupakan aktifitas pertama yang dilakukan pada fase elaborasi ini.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Dokumen identifikasi kebutuhan tersebut nantinya akan dijadikan acuan untuk perancangan sistem.

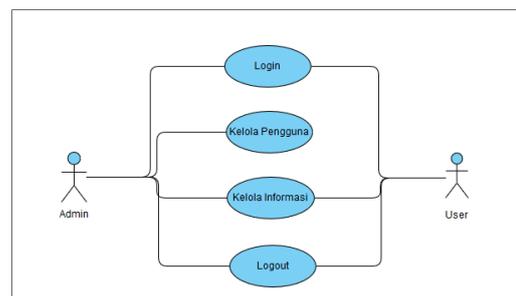
Pada tahap ini juga terdapat beberapa aktifitas perancangan diantaranya merepresentasikan fitur-fitur pada sistem yang akan dikembangkan, melalui diagram ERD sebagai skema basis data dan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Perancangan

Perancangan sistem ini berisi tentang notasi pemodelan berdasarkan pemodelan UML pada bab sebelumnya. Notasi pemodelan sistem yang akan dijelaskan terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan secara ringkas siapa yang dapat menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Adapun *use case diagram* untuk sistem yang penulis buat adalah sebagai berikut:



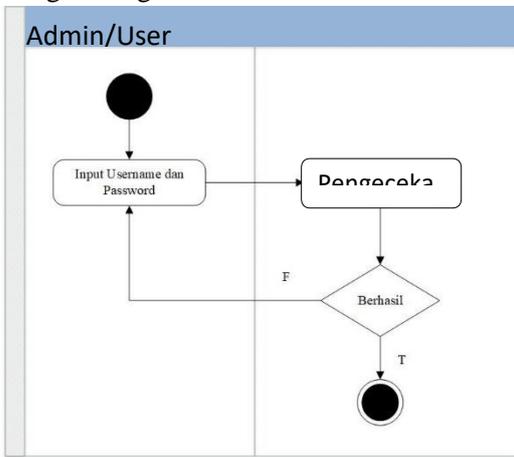
Gambar 4 Use case diagram

Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram yang menggambarkan aktifitas dari sebuah sistem. Adapun *activity diagram* yang penulis buat untuk perancangan Sistem informasi tanggap darurat terpadu adalah sebagai berikut:

1. Activity Diagram Login

Semua pengguna (*user*) melakukan login dengan mengisi *credential username* dan *password*. Yang memiliki hak akses berbeda-beda. Berikut dibawah ini adalah activity diagram login:



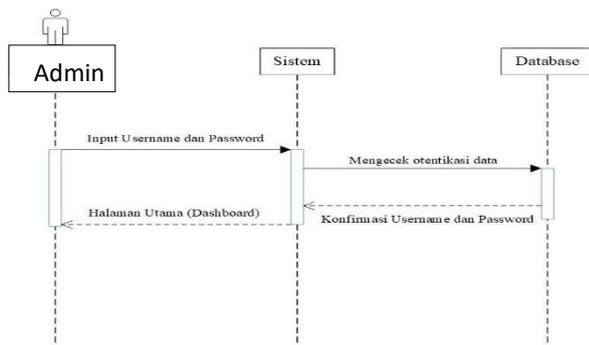
Gambar 5 Activity diagram login

2. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

1. Sequence Diagram Login

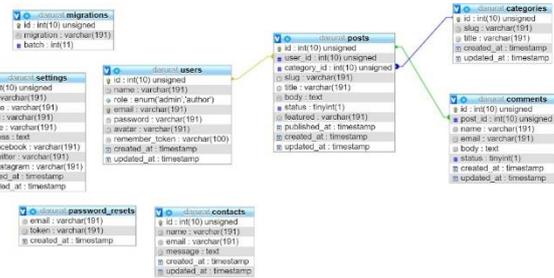
Semua pengguna (*user*) melakukan login dengan mengisi *credential username* dan *password*. Yang memiliki hak akses berbeda-beda. Berikut dibawah ini adalah *sequence diagram* login:



Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* pada Sistem informasi tanggap darurat terpadu BPBD Majalengka mereka saling berkaitan dan memiliki

atribut masing masing yang berbeda. Adapun *class diagram* untuk sistem yang penulis buat adalah sebagai berikut:



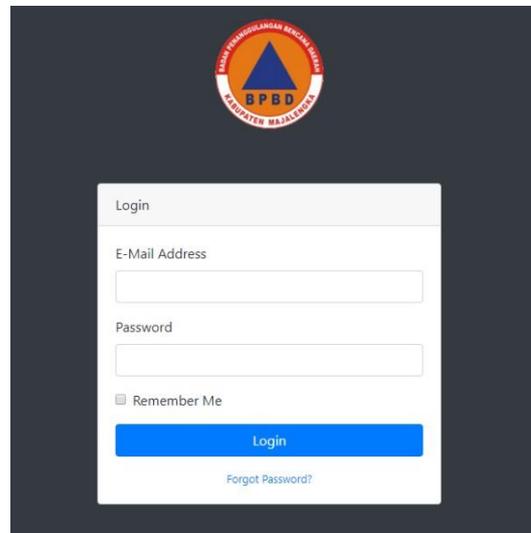
Gambar 6 Class diagram Sistem informasi tanggap darurat terpadu

Implementasi Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu BPBD Majalengka

Sebelum menjalankan sistem pastikan program xampp dalam keadaan aktif, setelah aktif bukalah browser kemudian masukkan bpbd.io maka akan tampil form login untuk masuk kedalam sistem.

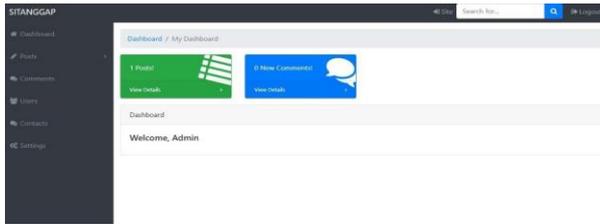
2. Tampilan Menu Login

Berikut tampilan awal ketika masuk ke dalam sistem, dalam form login pengguna dapat masuk sebagai admin,



3. Tampilan Dashboard

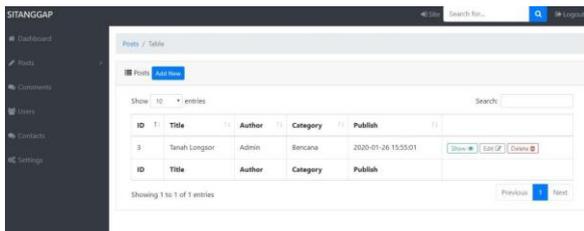
Berikut tampilan Dashboard, pada bagian ini admin yang bisa menambahkan, menghapus, mengedit data



Tampilan Halaman Awal Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu BPBD Kabupaten Majalengka.

Tampilan Menu Antrian Pasien

Berikut tampilan menu post, pada bagian ini admin dan user bisa menginput laporan tanggap darurat bencana sebagai berikut:

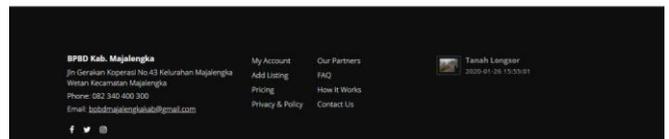
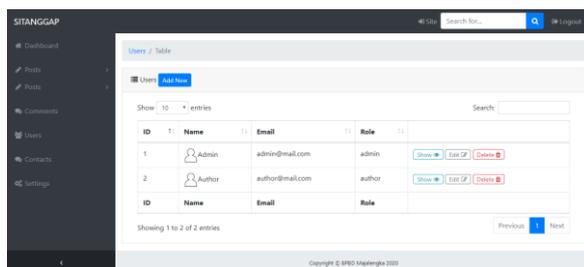


Yang dimaksud dengan Tanggap Darurat Bencana ?

Serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana. Untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan yang meliputi kegiatan Penyelamatan, Evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, serta pemulihan psikologis.

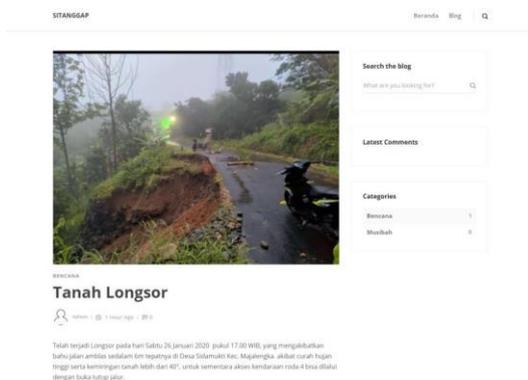
Tampilan Halaman User

Berikut tampilan menu User.



Tampilan Halaman Berita

Berikut tampilan berita mengenai informasi tanggap darurat bencana.



IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan perancangan yang penulis kerjakan mengenai Sistem Informasi Tanggap Darurat Terpadu BPBD Kabupaten Majalengka maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Membangun Sistem informasi tanggap darurat terpadu yang dapat digunakan untuk menunjang proses masa tanggap darurat bencana di BPBD Kabupaten Majalengka.
2. Untuk mengoptimalkan dan penyajian data serta informasi pada saat masa tanggap darurat bencana.

V. REFERENSI

Sutabri, 2012, Teori Pengertian Sistem. Yogyakarta, AndiF
 Adrian, Rico, 2014, Pengertian tahapan RUP Arif, Rudianto, 2011, Pemograman menggunakan PHP dan MySQL Yogyakarta
 Monardo, Doni 2020, Penanggulangan Bencana adalah tanggung jawab bersama Gedung BNPB Jakarta