



Sistem Informasi Pencarian Korban Pasca Bencana Berbasis Web pada BNPB Kota Padang

Imam Gunawan¹, Khairil Hamdi², Arianto³, Yuhefizar⁴, Budi Sunaryo⁵

^{1 2 3} Sistem Informasi, STMIK Jayanusa

⁴ Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang

⁵ Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

¹imamgunawan@jayanusa.ac.id, ²khairilhamdi@jayanusa.ac.id, ³arianto@jayanusa.ac.id, ⁴yuhefizar@pnp.ac.id,

⁵budi1520952006@student.unand.ac.id

Abstract

Indonesia is one of the countries that often experiencing natural disaster, both because of geological factors and because of human activities. For example, floods or landslides. These kind of disasters also experienced by West Sumatra, especially in the city of Padang. Post-disaster control that had happened in Padang before meet some difficulty in processing data victims. Family has to recognize the identity and characteristics of the victims while there are not enough hints about the location of the disaster. A government agency for Disaster Management (BPBD) made the information system for searching the disaster victims in the Padang City easier for some stakeholder especially the families of the victims to identify their families. Data will be fast and easy to accessed by anyone, especially by family in identifying their missing family members. This system also can provide information about the searching location.

Keyword: *Website, Evacuation, Design, SDLC*

Abstrak

Selain faktor geologi, Indonesia juga sering dilanda bencana yang diakibatkan oleh kerusakan alam yang di lakukan oleh manusia itu sendiri seperti banjir atau tanah longsor, termasuk di Sumatera Barat khususnya di Kota Padang. Dari rentetan kejadian yang pernah dialami kota padang yang termasuk kedalam pengendalian pasca bencana mengalami kesulitan terutama dalam pengolahan hasil evakuasi korban dimana pihak keluarga mengenali identitas dan ciri-ciri anggota keluarganya yang menjadi korban, karena tidak tersedianya gambar atau petunjuk yang memadai tentang bagaimana dan dimana keluarga mereka yang hilang pasca bencana. Sistem informasi pencarian korban bencana pada BPBD Kota Padang dirancang untuk mempermudah berbagai pihak khususnya keluarga korban untuk mengenali keluarga mereka. Data akan mudah diakses oleh siapa saja, waktu yang cepat bagi pihak keluarga dalam mengenali anggota keluarga yang hilang, serta memberikan informasi dititik mana pencariang sedang dilakukan.

Kata kunci: *Website, Evakuasi, Perancangan, SDLC*

1. Pendahuluan

Pada tahun 2009 terjadi gempa besar terjadi di wilayah Sumatera Barat tepatnya di 30 km barat laut pariaman, Berdasarkan angka resmi yang dikeluarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) jumlah korban tewas adalah 1.115 dan 343 orang dilaporkan hilang. Pada saat bencana itu terjadi semua menjadi kacau, cemas dan takut yang di alami oleh para korban[1]. Pada saat mereka mengungsi ke daerah yang lebih aman, seringkali mereka terpisah dari sanak keluarga mereka sehingga saat situasi alam membaik mereka saling cari mencari yang mana dalam proses ini data berupa informasi akurat dan komunikasi sangat di butuhkan sekali.

Pasca bencana, informasi dan data para korban seringkali hanya di tulis pada pengumuman di papan tulis putih ataupun pada kertas-kertas yang belum terkomputerisasi secara akurat dan tepat[2]. Kalaupun menggunakan komputer hanya sebatas menggunakan

Microsoft excel ataupun Microsoft access sehingga proses pencarian yang dilakukan pihak keluarga korban menjadi lebih rumit. Dengan pencarian seperti itu akan sulit bagi pihak keluarga korban mengenali identitas dan ciri-ciri anggota keluarganya yang menjadi korban[3], karena tidak tersedianya gambar atau petunjuk yang memadai tentang bagaimana dan dimana keluarga mereka yang hilang pasca bencana.

Sistem informasi untuk pencarian data-data korban bencana nantinya akan di akses oleh berbagai pihak khususnya keluarga korban untuk mepermudah keluarga korban mengenali korban[3].Data adalah fakta atau observasi yang biasanya mengenai fenomena fisik atau transaksi bisnis. Lebih khusus lagi data adalah ukuran objektif dari atribut (karakteristik) dari entitas, seperti orang-orang, tempat, benda, bunyi, dan kombinasinya[4]. Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu[5]. Sistem berasal dari

bahasa Latin (systēma) dan bahasa Yunani (sustēma) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya[6]. Informasi merupakan sebuah bahan penting bagi manajemen dan pengambilan keputusan. Sistem informasi ini di dalam suatu organisasi dibatasi oleh data yang diperoleh biaya untuk pengadaan pengolahan dan penyimpanan dan sebagainya. SIM dapat didefinisikan sebagai sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (input) berupa data-data, kemudian mengolahnya (processing), dan menghasilkan keluaran (output) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan[7]

2. Metodologi Penelitian

Metodologi untuk Pengembangan System merupakan proses standard yang digunakan team pengembang untuk menghubungkan semua langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasi, dan memelihara SI. Adapun metodologi yang sampai saat ini masih sesuai untuk menjadi pedoman dalam pengembangan sistem adalah SDLC. System Development Life Cycle (SDLC) adalah metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan/atau mengganti Sistem Informasi[8]. Gambar 1 berikut adalah bagan dari SDLC yang umum dimana terdiri atas 7 phase. Sesuai gambar sehingga SDLC juga sering disebut metodologi ‘Waterfall ‘ yang menyerupai air terjun[9].

3. Hasil dan Pembahasan

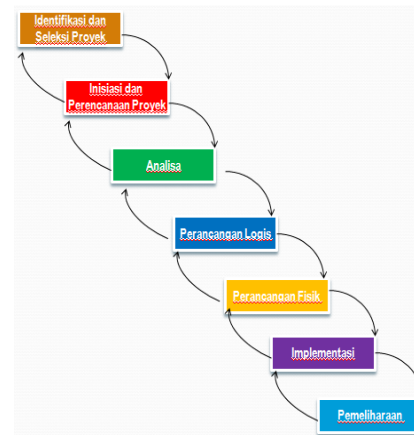
A. Use Case Diagram

Digunakan untuk mendapatkan functional requirement dari sebuah sistem. Use Case berisi apa yang dilakukan oleh sistem atau apa yang terjadi pada sistem, sebagai berikut :

Keluarga korban atau teman korban dapat menginformasikan kepada petugas/admin mengenai keluarga mereka yang hilang pasca bencana.

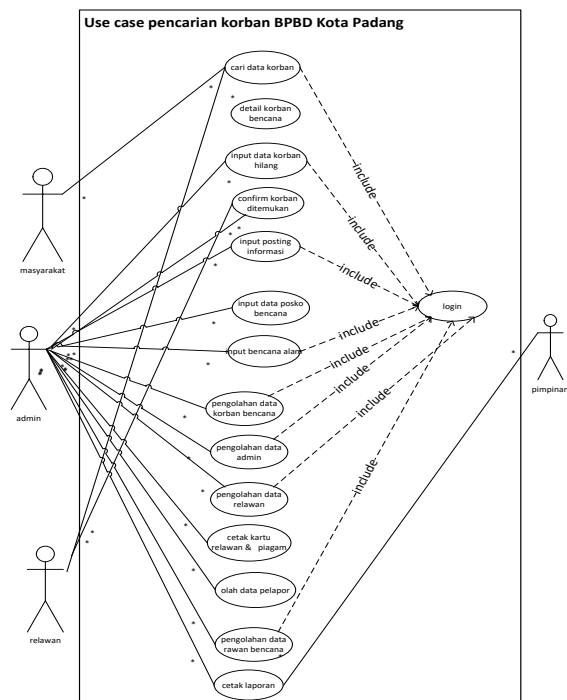
- Admin dapat melakukan penginputan data-data dari korban bencana yang sudah di informasikan terlebih

dahulu oleh keluarga korban melalui aplikasi.Selanjutnya data korban di serahkan kepada relawan untuk dilakukan pencarian. Setelah korban di temukan relawan dapat menginputkan data korban melalui aplikasi BPBD untuk selanjutnya di kirim via aplikasi kepada petugas posko yang bertindak sebagai admin.



Gambar 1. SDLC dengan ke-7 phasesnya

Admin memproses data yang dikirim oleh relawan dan kemudian data di posting pada aplikasi sebagai informasi kepada pihak keluarga korban. Keluarga korban bisa melihat informasi korban yang ditemukan melalui aplikasi ini tanpa perlu datang ke posko bencana untuk mencari informasi.



Gambar 4.2 Use Case Diagram yang di usulkan sistem informasi pencarian korban bencana pada BPBD Kota Padang.

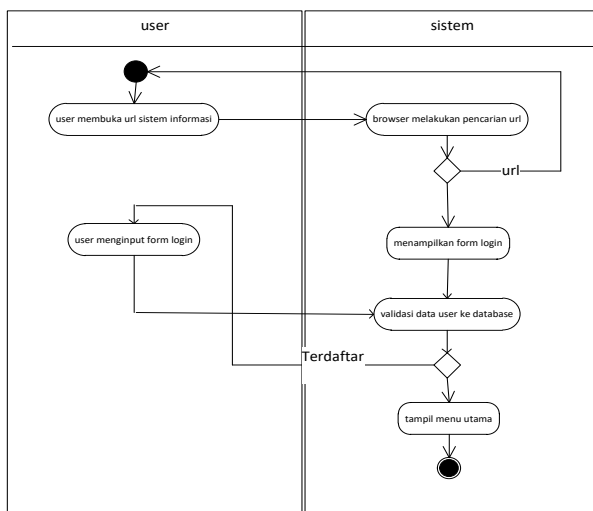
Admin juga bertugas untuk mendata relawan, posko bencana maupun peta-peta lokasi bencana. Adapun interaksi user dengan sistem dapat di lihat dari use case pada gambar 2.

B. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. Activity Diagram sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan sistem. Berikut ini gambaran Activity Diagram yang terdapat pada sistem.

Activity Diagram Login

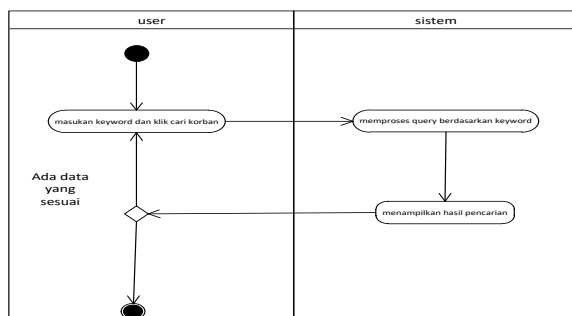
Activity Diagram login menggambarkan bagaimana aktifitas yang terjadi pada user dengan sistem informasi pengaduan dan penanganan permasalahan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Activity Diagram Login

Activity Diagram Cari Data Korban

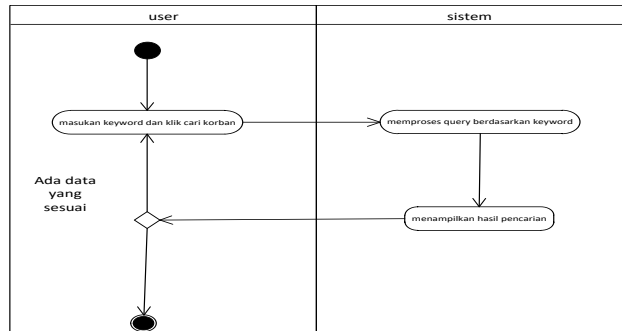
Activity Diagram Cari Data Korban adalah proses dimana user melakukan pencarian korban bencana, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram Pencarian Korban Bencana

Activity Diagram Cari Data Korban

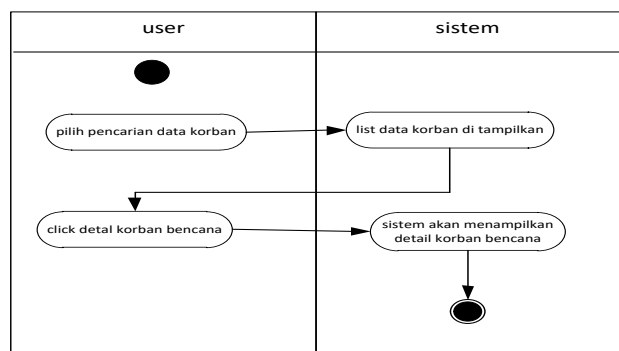
Activity Diagram Cari Data Korban adalah proses dimana user melakukan pencarian korban bencana, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Activity Diagram Pencarian Korban Bencana

Activity Diagram Detail Korban Bencana

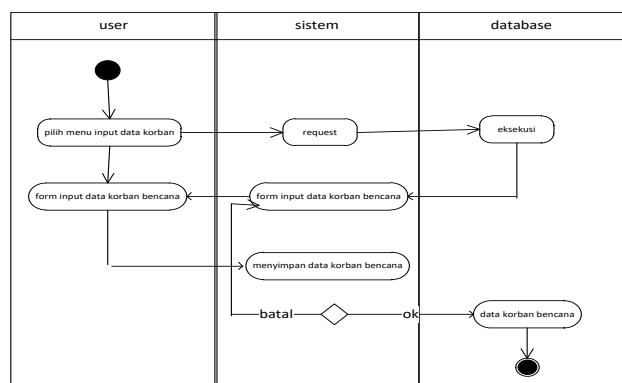
Activity Diagram ini menggambarkan proses penampilan data korban bencana secara detail sehingga informasi yang di dapat oleh user menjadi lebih jelas. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram detail Korban Bencana

Activity Diagram Input Data Korban Hilang/ditemukan

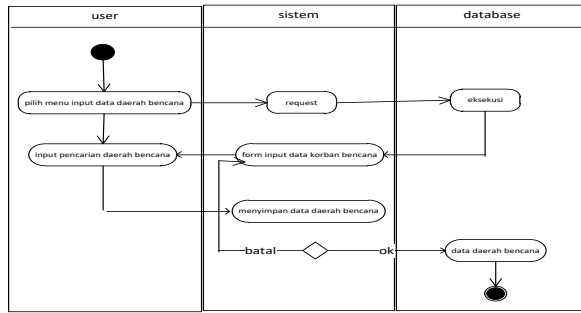
Activity Diagram ini menggambarkan proses penginputan data korban bencana oleh user selaku pihak pencari dan juga relawan pencari untuk selanjut data di simpan di database. Untuk lebih jelas dapat di lihat dari gambar 7.



Gambar 7 Activity Diagram Input Data Korban Bencana

Activity Diagram Input Data Daerah Bencana

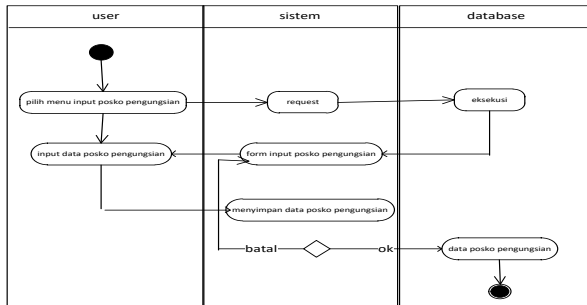
Activity Diagram ini menggambarkan proses penginputan daerah korban bencana, dimana admin menginputkan data tersebut untuk tampilkan pada halaman page. Untuk lebih jelas dapat di lihat dari gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram Input Daerah Bencana

Activity Diagram Input Posko Bencana

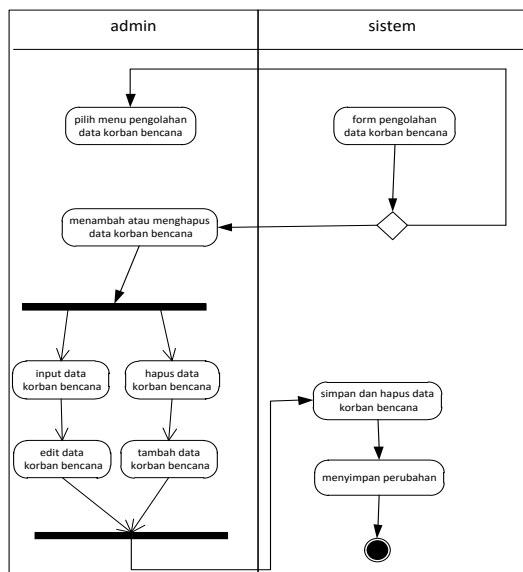
Activity Diagram ini menggambarkan proses penginputan posko bencana kedalam database oleh admin, sehingga data dan lokasi yang terdapat pada posko bencana bisa lebih jelas. Proses aktifitas yang terdapat pada use case ini dapat dilihat pada gambar 9



Gambar 9. Activity Diagram Input Posko Bencana

Activity Diagram Pengolahan Data Korban Bencana

Activity Diagram ini menggambarkan proses pengolahan data korban bencana berupa add data, hapus data ataupun edit data, use case ini hanya dapat diakses oleh admin yang berfungsi untuk memanipulasi data. Gambaran aktifitasnya dapat di lihat dari gambar 10.

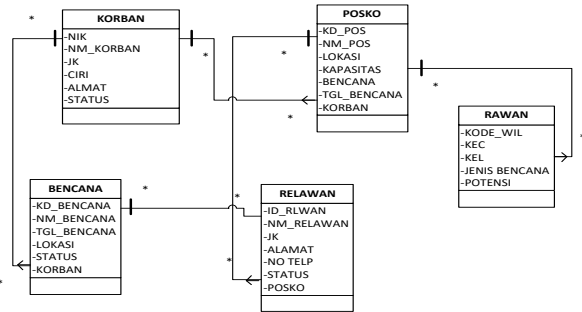


Gambar 10 Activity Diagram Pengolahan Data Korban Bencana

4.6 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram dari Unified Modeling Language memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi.

Class diagram Sistem Informasi Pencarian Korban Bencana Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang dapat di lihat pada gambar 11.



Gambar 11 Class Diagram Sistem Informasi Pencarian Korban Bencana Pada BPBD Kota Padang

4.7.1 Design Output

Perancangan output merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena output atau keluaran yang dihasilkan harus mudah dipahami oleh setiap unsur manusia yang memerlukannya. Output adalah hasil keluaran sistem yang berbentuk informasi atau laporan yang dapat dilikar. Adapun rancangan output dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Laporan Posko Bencana

 BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KOTA PADANG LAPORAN POSKO BENCANA		
Nama bencana	Lokasi bencana	Tgl kejadian
NO. POSKO BENCANA	NAMA POSKO	DAYA TAMPUNG
PADANG, YYYY-MM-DD KEPALA DINAS BPBD KOTA PADANG		

Gambar 12 Laporan Posko Posko Bencana

2. Laporan Daerah Rawan Bencana

 LAPORAN DAERAH RAWAN BENCANA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KOTA PADANG					
Nama Provinsi	Kab/kota				
NO	Kode wilayah	kecamatan	kelurahan	bencana	Potensi bencana
PADANG, YYYY-MM-DD Kepala Dinas BPBD Kota Padang					

Gambar 13 Laporan Daerah Rawan Bencana

3. Laporan Data Korban Hilang Pasca Bencana

Gambar 14 Laporan Data Korban Hilang Pasca Bencana

4. Laporan Data Korban Luka-luka Pasca Bencana

Gambar 15 Laporan Data Korban Luka-Luka Pasca Bencana

5. Laporan korban meninggal pasca bencana

16 Laporan Korban Meninggal Pasca Bencana

6. Laporan Data Relawan Bencana

Gambar 17 Laporan Data Relawan Bencana

7. Laporan Rekap Bencana

Gambar 18 Laporan Rekap Semua Bencana

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan terhadap permasalahan yang ada pada sistem data Pencarian Korban Bencana pada BPBD Kota Padang, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan di antaranya :

- Proses pencarian dan pencatatan data korban bencana yang dahulunya masih di lakukan secara manual, yang mana proses pendataan dan penyimpanan data korban bencana masih berbentuk arsip-arsip berkas, kini telah terkomputerisasi dengan media penyimpanan data yang teratur dan mudah untuk di cari.
- Dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi maka pelapor maupun relawan korban bencana bisa lebih mudah melakukan pelaporan dan pencarian data warga yang hilang pasca bencana alam, karena data para korban telah mempunyai file sendiri yang telah di simpan rapi di dalam database.
- Penerapan rancangan sistem yang baru dan program aplikasi yang di buat dapat mengatasi kendala-kendala yang di hadapi petugas Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang dan juga warga masyarakat dalam proses pencarian dan pencatatan data korban bencana alam

Daftar Rujukan

- [1] BENCANA, P.B.N.P., n.d. *Perka 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana*. [Online] Tersedia di : <https://bnpb.go.id/perka-2-tahun-2012-tentang-pedoman-umum-pengkajian-resiko-bencana>.
- [2] Perka BNPB No. 7/2015, n.d. *Perka BNPB No. 7/2015 tentang Rambu dan Papan Informasi Bencana*. [Online] Tersedia di : <https://www.bnpb.go.id/perka-bnpb-no-7-2015-tentang-rambu-dan-papan-informasi-bencana>.
- [3] Dyah Ika Rinawati1, Diana Puspita Sari1, Fuzie Priatamphatie1, F., n.d. *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BANTUAN LOGISTIK BENCANA STUDI KASUS PADA BPBD KABUPATEN MAGELANG*. *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 13, No. 1, Januari 2018,.
- [4] Indrajani, n.d. *MASTER DATA MANAGEMENT MODEL IN COMPANY: CHALLENGES AND OPPORTUNITY*. *ComTechVol. 6 No. 4 Desember 2015: 514-524*,.
- [5] Tata Sutabri, n.d. *Analisa Sistem Informasi*.
- [6] Gelinas, Ulrich & Dull, B.R., 2012. *Accounting Information Systems. Th Ed. South Western Cengage Learning. 5191 Natorp Boulevard Mason, USA. P. 19*,.
- [7] DeLone, W. H., & McLean, E.R., 2003. *No TitleThe Delone and McLean Model of Information Systems Success. Journal of*

- Management Information Systems/Spring*, Vol 19. (N pp. pg 9- 30. [8] Sahil Barjtya1, Ankur Sharma2, U.R., n.d. *International Journal Of Engineering And Co*
- mputer Science. International Journal Of Engineering And Computer*, volume 6 pp. Page No. 22097-22100.
- [9] Mark McMurtrey, n.d. *A Case Study of the Application of the SystemsDevelopment Life Cycle (SDLC) in 21st Century HEALTH CARE:SOMETHING OLD,SOMETHING NEW?. The Journal of the Southern Association for InformationSystems*, Vol 1.