

PANIC BUTTON EMERGENCY CALL CENTER BERBASIS ANDROID

PANIC BUTTON EMERGENCY CALL CENTER BASED ON ANDROID

Rizka Albar¹, F.S. Affat²

^[1-2] Universitas Ubudiyah Indonesia

Jl. Alue Naga, Tibang. Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Email Koresponding Penulis: albar@uui.ac.id,

farhanshanan@gmail.com

Abstrak - Inovasi aplikasi di bidang teknologi pada situasi gawat darurat khususnya di Banda Aceh, merupakan suatu hal yang penting apabila dapat memberikan penanganan cepat dan tepat untuk mempermudah pertolongan. Berbagai kondisi dan fenomena tersebut mengharuskan adanya peningkatan kualitas pelayanan melalui sarana dan prasarana untuk mempermudah masyarakat menangani kondisi darurat serta pelayanan yang efektif melalui aplikasi berupa sistem informasi nomor *call center* dan pelayanan gawat darurat terdekat berdasarkan lokasi dan diarahkan langsung *Google Maps*. Banyaknya terjadi angka kebakaran dan juga kasus kriminal dari pihak *emergency* terkait pada wilayah Banda Aceh sebanyak 52 penyelamatan pada evakuasi korban kebakaran dan juga 24 kasus yang di tangani oleh kepolisian dibawah tanggung jawab polsek lueng bata pada tahun 2022. Maka dari itu permasalahan korban yang di dapatkan dilapangan belum adanya aplikasi yang mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi layanan nomor *emergency call center* maupun sektor terkait. Maka tertarik membuat aplikasi dengan judul “*Panic Button Emergency Call Center berbasis Android*” dengan hasil membantu masyarakat untuk melaporkan kejadian dengan mengakses nomor *call center* layanan *emergency* maupun sektor serta memudahkan dalam menentukan layanan terdekat dengan bantuan *API Google Maps* yang berfungsi penunjuk lokasi seperti pemadam, kepolisian, dan rumah sakit pada saat situasi darurat.

Kata Kunci : *Google Maps API, Panic Button, Emergency, Android.*

Abstrac - Application innovation in the field of technology in emergency situations, especially in Banda Aceh, is an important thing if it can provide fast and appropriate treatment to facilitate assistance. These various conditions and phenomena require an increase in service quality through facilities and infrastructure to make it easier for the community to handle emergency conditions and effective services through applications in the form of a call center number information system and the nearest emergency service based on location and directed directly on Google Maps. The number of fires and also criminal cases from related emergency parties in the Banda Aceh area as many as 52 rescues in the evacuation of fire victims and also 24 cases handled by the police under the responsibility of the Lueng bata police station in 2022. Therefore the problem of victims is obtained In the field, there is no application that makes it easier for the public to get information on emergency call center number services and related sectors. So the author is interested in raising the title "Panic Button Emergency Call Center based on Android" the results are expected to be able to help the public to report incidents by accessing emergency service call center numbers and sectors and make it easier to determine the nearest service with the help of the Googole Maps API which functions as a location indicator such as fire extinguishers, police, and hospitals in emergency situations.

Keywords: *Information System, Google Maps API, Panic Button, Emergency, Android.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era saat ini yang semakin pesat menjadi peranan penting dalam situasi *emergency*. Berbagai situasi juga dapat menjadi penyebab musibah. Seperti kondisi alam, atau perbuatan manusia yang terjadi akan mengakibatkan kerugian material, kecacatan bahkan kehilangan nyawa. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak akibat terjadinya musibah, diperlukan pemahaman tentang aksi cepat tanggap dalam hal

membantu pertolongan secepatnya pada situasi *emergency* secara efisien melalui teknologi aplikasi.

Inovasi di bidang teknologi pada situasi gawat darurat khususnya di Banda Aceh, merupakan suatu hal yang penting apabila dapat memberikan penanganan cepat dan tepat untuk mempermudah pertolongan terhadap terjadinya berbagai tindakan seperti kriminalitas, kebakaran, serta kecelakaan. Berbagai kondisi dan fenomena tersebut mengharuskan adanya peningkatan kualitas

pelayanan melalui sarana dan prasarana untuk mempermudah masyarakat menangani kondisi darurat. Pelayanan yang efektif melalui aplikasi berupa sistem informasi nomor *call center* dan pelayanan gawat darurat terdekat guna meningkatkan akses masyarakat menghubungi pihak *emergency*.

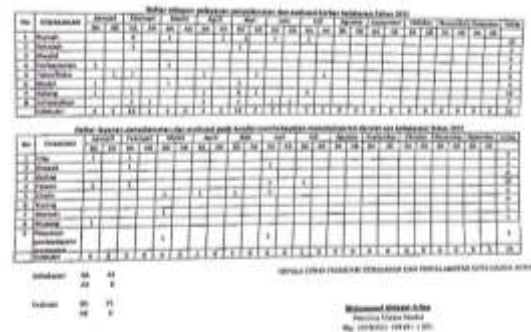
Pada tahun ini banyaknya terjadi angka kebakaran dan juga kasus kriminal dari pihak *emergency* terkait pada wilayah Banda Aceh ialah sebanyak 52 penyelesaian pada evakuasi korban kebakaran dan juga 24 kasus yang di tanganooleh kepolisian dibawah tanggung jawab polsek lueng bata. Maka dari itu permasalahan korban yang di dapatkan dilapangan belum adanya aplikasi yang mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi layanan nomor *emergency call center* maupun sektor terkait sesuai kebutuhan pada kejadian karena masih menggunakan layanan darurat seperti 119 yang terlebih khusus untuk layanan Pra-rumah sakit saja tentunya dan menyulitkan korban untuk menentukan nomor layanan terdekat dalam kondisi gawat darurat berdasarkan aplikasi dalam wilayah Banda Aceh. Maka dari itu diperlukan membuat inovasi aplikasi yang efisien untuk memberikan solusi dalam hal penanganan *emergency* terhadap korban yang mengalami permasalahan pada situasi darurat dan tentunya mempermudah masyarakat untuk membantu pelayanan darurat seperti pemadam, polsek dan rumah sakit terdekat, tempat kejadian pada suatu daerah tertentu yang masih di dalam kawasan kota Banda Aceh.

Dari permasalahan yang penulis paparkan diatas maka penulis tertarik mengangkat judul “*Panic Button Emergency Call Center*” berbasis Android” menggunakan metode *restfull api* dimana *Http controller* nya untuk pertukaran data dari backend ke frontend. Jadi hasil yang didapatkan dalam penelitian di Kota Banda Aceh. mampu membantu pelayanan pihak *emergency* kepada masyarakat dalam menentukan aksi cepat tanggap untuk penanganan situasi genting berdasarkan pengaduan masyarakat melalui telpon seluler. serta membantu masyarakat untuk melaporkan kejadian dengan mengakses nomor *emergency call center* maupun sektor serta memudahkan dalam menentukan layanan terdekat seperti pemadam, kepolisian, dan rumah sakit pada saat situasi genting.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Dinas Pemadam Kebakaran Kota Banda Aceh

Damkar atau sering kita sebut pemadam kebakaran adalah salah satu dinas yang bergerak pada bidang penanggulangan bencana pada kota Banda Aceh khususnya. Melihat maraknya kejadian bencana pada suatu daerah provinsi/kota baik itu bencana buatan maupun bencana alam yang terjadi di tengah-tengah masyarakat merupakan tanggungan dari pada bagian pemadam kebakaran, bukan hanya terjadi menyangkut masalah kebakaran saja, namun pada umumnya *emergency* yang dapat membahayakan nyawa seseorang seperti upaya pelepasan cincin di jari, penyelamatan hewan yang terjebak di pohon atau di gedung, merupakan tanggungan pemadam kebakaran provinsi aceh juga, dikutip berdasarkan hasil observasi. (BERANDA - damkar n.d.)



Gambar 1. Data Laporan penyelamatan Pemadam

B. Polsek Lueng Bata kota Banda Aceh

Kepolisian negara republik Indonesia merupakan alat negara yang berperan dalam memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, menegak hukum, serta memberikan perlindungan, pengayoman, dan tentunya pelayanan kepada masyarakat. Salah satunya kepolisian sektor (polsek), Polsek maupun Polsekta dipimpin oleh seorang Ajun Komisaris Besar Polisi (AKBP) (khusus untuk Polda Metro Jaya) atau Komisaris Polisi (Kopol) (untuk tipe urban), sedangkan di Polda lainnya, Polsek atau Polsekta dipimpin oleh perwira berpangkat Ajun Komisaris Polisi (AKP) (tipe rural). Di sejumlah daerah di Papua sebuah Polsek dapat dipimpin oleh Inspektur Polisi Dua (Irda). (Struktur Polda, Polsek, Polrestabes / Polres di Kepolisian - Polisi dot Com n.d.)

Polsek lueng bata merupakan kepolisian sektor yang ada di salah satu kota banda aceh, dimana alamat lokasi di Jalan angsa, dusun masjid, lueng bata kota banda aceh, Aceh 23127, Indonesia. Melalui kantor polsek ini masyarakat dapat membuat laporan dan aduan terkait dengan perampokan, pengaduan dan pelaporan dari masyarakat akan diterima dan di proses lebih lanjut oleh pihak kepolisian sesuai dengan

hukum atau qanun yang berlaku dan terkhusus polsek ini juga menindak lanjuti laporan permasalahan masyarakat yang terjadi.



Gambar 2. Data Laporan kasus pada polsek lueng bata

Berdasarkan gambar 2 data laporan kasus pada polsek lueng bata diatas menjelaskan laporan kejadian masyarakat sejak semester pertama yang dimulai pada bulan januari 2022. Terdapat berbagai masalah seperti pencurian, pengrusakan, penganiyaan dan penipuan sebanyak 24 kasus yang terjadi.

C. Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnati

Rumah sakit pertamedika Ummi rosnati atau biasa disingkat dengan RSPUR merupakan rumah sakit umum swasta tipe C milik Univversitas Abulyatama. Letaknya yang strategis yaitu berlokasi di jalan sekolah No.5 desa labui gampoeng atek pahlawan kecamatan baiturrahman banda aceh. Memberikan kemudahan pelayanan karena berada pada pusat kota Banda Aceh.

PT Pertamina Bina Medika (pertamedika) adalah anak perusahaan PT Pertamina (Persero) yang bergerak dalam bisnis kesehatan seluruh indonesia. Pertamedika kini menjadi bagian dari Indonesia Healthcare Corporation (IHC) merupakan rumah sakit BUMN yang menggabungkan pengelolaan 78 rumah sakit milik perusahaan negara. RSPUR juga merupakan member dari IHC, sehingga terus beberbah untuk berupaya melakukan standarisasi pelayanan dan kualitas Kesehatan demi mendapatkan kepercayaan masyarakat. (RS Pertamedika Ummi Rosnati – We Care, We Cure n.d.)



Gambar 2. Informasi website RSPUR

D. Gambaran Umum Sistem Informasi Panic Button

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepihak luar. Dengan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan. (Aasinjery 2020)

Proses *emergency call* pada saat ini di Banda Aceh khususnya masih menerapkan sistem pengaduan layanan darurat dimana menghubungkan antara telepon rumah pengguna ke pada layanan darurat atau tim PSC di nomor 119. (Dinas Kesehatan Aceh Gawat Darurat Medis n.d.)

Maka dari permasalahan diatas masih terkhusus untuk masyarakat yang membutuhkan layanan prarumah sakit dan tidak pada korban yang sedang terjadi permasalahan pada kondisi gawat darurat pada saat itu, sehingga masih banyak yang perlu ditingkat dalam hal membuat sebuah inovasi untuk memudahkan proses jalannya menghubungi layanan *emergency* sesuai dengan yang di butuhkan korban.

E. Tombol Panic Button

Tombol *Panic button* merupakan tombol yang terdapat pada aplikasi *system*. Dimana tombol *panic button* biasanya terdapat pada aplikasi layanan darurat, adanya fitur *emergency* ini tentu sangat membantu penyedia jasa bisa menekan atau menghubungi melalui *icon panic button* untuk menghubungi layanan darurat pada hal yang semestinya terjadi, dan lekas memberikan bantuan. Secara khusus *panic button* mencegah tindak kejahatan dan kriminalitas. Maka dari itu kata lain dari *panic button* ialah tombol bantuan *emergency* untuk layanan jasa *online*.



Gambar 3. contoh aplikasi *panic button*

F. Kondisi Darurat Emergency

Kondisi darurat adalah suatu keadaan tidak normal, tidak terkendali, yang berpotensi menimbulkan korban jiwa atau kerusakan yang meliputi kebakaran, kecelakaan, gangguan teknis, gempa bumi, dan bencana lainnya sehingga dapat

menimbulkan bahaya atau dapat mengancam jiwa, yang memerlukan Tindakan yang cepat untuk melindungi orang-orang, bangunan maupun peralatan, dan lingkungan dari segala kerusakan.

Emergency sebagai keadaan yang tidak disangka-sangka dan biasanya berbahaya sehingga memerlukan penanganan segera. Keadaan ini bisa kita sebut dengan keadaan darurat. (Suprpto, 2019).

G. Google Maps

Google Maps adalah salah satu teknologi yang dimanfaatkan masyarakat dan juga merupakan pelayanan pemetaan *web* yang di kembangkan oleh *Google*. *Google Maps* memberikan pelayanan citra satelit. Fitur *google maps* juga dapat sematka pada sebuah *website* dengan *Google Maps Api*. (Canggih Ajika Pamungkas 2019).



Gambar 4. Arahan Google Maps Pada Android

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang di gunakan penulis adalah fenomenologi kualitatif, penelitian berdasarkan eksplorasi pengalaman tentang fenomena yang diteliti serta pembentukan pemahaman pada kejadian yang sudah dialami dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna yang terjadi yang di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan Teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta dilapangan. Dengan maksud untuk memahami proses penanganan cepat dari *system* aplikasi untuk situasi genting, perkara kejadian maupun musibah alam yang dihadapi masyarakat Banda Aceh. Penelitian ini studi kasusnya mengarah pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam, dengan maksud untuk memahami proses *application panic button emergency call center* ini kepada masyarakat yang berada di Banda Aceh.

B. Gambaran Umum aplikasi

Gambar 5 dibawah menjelaskan dimana pembuatan pada aplikasi ini memiliki rancangan *Api*, dimana *Api* itu sendiri menghubungkan kepada

database server serta *Frontend* pada aplikasi Android, yang bertujuan mempercepat proses fungsi pada fitur yang terdapat dalam layanan terdekat yang memerlukan data lokasi untuk pelayanan. Adapun *Api Controller* diatas yang mendukung pemanggilan sesuai *Request* fungsi *CRUD* yang bekerja melalui *HTTP protocol* melalui *method GET, POST, PUT* dan *DELETE* pada user dan admin.



Gambar 5. Rancangan umum Api menggunakan PHP

C. Proses Pembuatan Layanan Terdekat Panic Button

Pada layanan terdekat terdapat proses *Google Maps* yang berfungsi penunjuk pelayanan pemetaan web dari android ke google maps, Sehingga memerlukan penghitung jarak Koordinat berdasarkan Latitude dan Longitude menggunakan metode *API google maps*, pengembangan yang dilakukan menggunakan PHP.



Gambar 6. Proses Layanan Terdekat yang terdapat pada aplikasi panic button.

D. Proses pembuatan layanan Daftar Call Center

Berikut merupakan proses pemanggilan data nomor call center maupun sektor yang terhubung pada celuler ketika pengguna menekan *icon phone*. *Future<void>* buatPanggilan dimana *string url* diambil dan dihubungkan *async* lalu menunggu , maka akan dialihkan ke Api panggilan, serta diarahkan ke seluler.



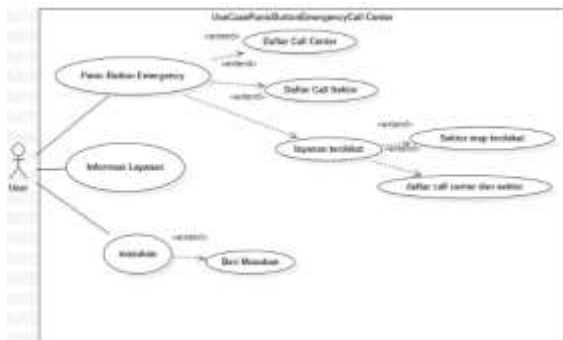
Gambar 7. buat panggilan yang terhubung ke celuler



Gambar 9. Use Case diagram Admin

E. Use Case Diagram User

Dalam rangka memberikan gambaran yang jelas terhadap *use case* Aplikasi *Panic Button Emergency Call Center* ini, maka *use case* diagram yang dibuat secara *detail* akan dijelaskan pada Gambar 3.4 dibawah menjelaskan tentang beranda aplikasi yang terlihat pada user. Dimana user dapat memilih *panic button emergency* lalu terdapat daftar nomor *call center* dan sektor serta layanan terdekat, lalu user bisa menekan layanan terdekat maka akan dialihkan map sektor terdekat serta daftar nomor call center dan sektor. Lalu user dapat melihat informasi layanan, dan user dapat memilih masukan serta memberi masukan pada aplikasi.



Gambar 8. Use Case diagram user

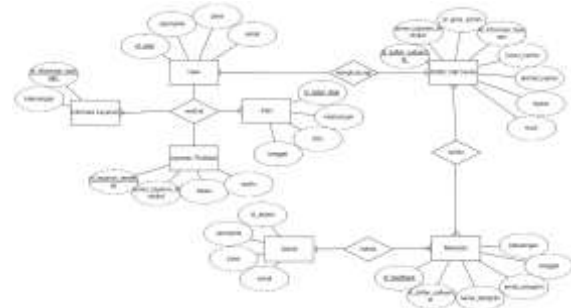
F. Use Case Diagram Admin

Penjelasan terhadap use case admin *Panic Button Emergency Call Center* ini, maka *use case diagram* yang dibuat secara detail akan dijelaskan pada Gambar 3.5 dibawah ini yang menjelaskan tentang beranda aplikasi yang terlihat pada admin. Dimana admin setelah login dapat melihat fitur call center dimana bisa mengedit, hapus, dan menambahkan call center, lalu admin dapat melihat fitur list admin serta dapat mengedit, hapus juga menambahkan dan register admin baru. Lalu admin dapat melihat tampilan feedback dari user.

Berikut yang penulis bisa paparkan tentang *usecase diagram User* dan admin. Terdapat perbedaan yang lebih signifikan dimana masing – masing fitur sudah dirancang *se-detail* mungkin pada *usecase diagram* sehingga pada setiap halaman user dan admin sudah penulis deskripsikan proses dan tampilan yang di rancang untuk memudahkan memahami konsep pada *usecase diagram panic button emergency call center*.

G. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu sistem analisis dalam tahap analisis persyaratan pengembangan sistem. Rancangan ERD dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut:



Gambar 10. Entity Relationship Diagram ERD

Pada Gambar 3.13 di atas menjelaskan tentang struktur dan hubungan yang terdapat pada *Entity Relationship Diagram* yang ada pada Sistem aplikasi *panic button emergency call center*. Dimulai dari hubungan relasi dari user yang dapat melihat tabel informasi layanan, layanan terdekat, serta tabel iklan. Dan user juga dapat menghubungi langsung nomor pada tabel daftar call center. Serta Admin dapat kelola tabel daftar call center dan juga dapat kelola masukan dari user apabila ada perubahan nomor pada call center maupun sektor.

H. Perancangan Prototype Sistem / Interface

Dibawah ini adalah Perancangan prototype sistem dari sistem aplikasi *Panic Button emergency Call Center* yang akan dibuat. Tujuan Perancangan prototype adalah mengembangkan model menjadi

sistem final. Sehingga sistem akan dikembangkan dengan jangka waktu yang singkat dan biaya yang di butuhkan menjadi lebih rendah. Pada interface ini terbagi menjadi 2 bagian, yang pertama interface halaman home dari android si pengguna, kedua interface android admin untuk mengedit dan menyimpan edit nomor call center apabila ada perubahan.



Gambar 11. Halaman Home interface

Pada gambar 11 diatas menampilkan halaman Home pengguna aplikasi *panic button emergency call center*, dimana pengguna akan langsung dialihkan pada halaman utama pada aplikasi, lalu muncul langsung beberapa opsi pilihan icon emergency. Dimana si pengguna jika menekan *button emergency* maka akan dialihkan pada daftar nomor telpon *callcenter* maupun nomor *emergency* sekitar.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.

Hasil pada implementasi aplikasi ini merupakan tampilan yang digunakan *user* dan *admin* untuk mengakses pengaduan apabila terjadi bencana yang terdampak pada sekitar pada *android*, dimana pada masing-masing *interface* memiliki hak akses yang berbeda. Berikut adalah tampilan halaman *User* dan *Admin*.

B. Halaman Splash Screen



Gambar 12. Halaman Splash Screen

Pada gambar 12 menampilkan halaman Splash Screen, pada halaman hanya halaman tunggu sebelum masuk ke halaman login.

C. Halaman Layanan



Gambar 13. Halaman Utama aplikasi panic button

Pada gambar 13 menampilkan halaman Informasi untuk menampilkan beberapa jenis *button* layanan yang tersedia pada aplikasi sehingga masyarakat bisa memilih layanan emergency untuk keperluan dengan mudah untuk memilih atau melihat layanan yang tersedia.

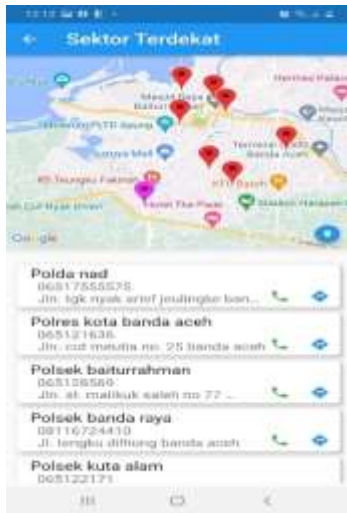
D. Halaman layanan call center dan sector



Gambar 14. Halaman layanan call center dan sector

Pada Gambar 14 menampilkan halaman layanan call center dan sector, pada halaman ini Ketika user mengklik *button emergency* maka akan dialihkan pada halaman daftar *call center* dan sector *emergency* terkait. dan bisa langsung hubungi pihak terkait serta dapat melihat layanan terdekat kota Banda Aceh.

E. Halaman Layanan terdekat



Gambar 15. Halaman Layanan Terdekat

Pada gambar 15 menampilkan Layanan terdekat saat user menekan button layanan terdekat aplikasi, maka akan diarahkan pada maps lalu user dapat melihat layanan terdekat berdasarkan pin lokasi user.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini, maka lebih memudahkan masyarakat untuk melakukan pengaduan melalui layanan daftar call center dan sektor apabila terjadinya situasi darurat pada tempat tinggal mereka. Juga bisa memilih layanan emergency terdekat yang ada pada Kota Banda Aceh.
2. Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan Masyarakat dalam melakukan aksi cepat tanggap dalam hal menolong korban, serta dapat tertangani cepat oleh pihak terkait.

REFERENSI

Aasinjery. 2020. "Pengantar Teknologi Sistem Informasi - Google Books." *16 mei 2020*: 1–27.
 Agus Suryana. 2019. *UNIFIED MODELING LANGUAGE*.
 Andry Andaru. 2018. *Fakultas Komputer Andry Andaru Section Class Content PENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM*.
 "BERANDA - Damkar." <https://damkar.bandaacehkota.go.id/> (July 15, 2022).
 Dewi, Lily Puspa. 2018. *PEMODELAN PROSES BISNIS MENGGUNAKAN ACTIVITY*

DIAGRAM UML DAN BPMN (STUDI KASUS FRS ONLINE).

"Dinas Kesehatan Aceh | Hubungi 119 Dari Ponsel Anda, Jika Alami Gawat Darurat Medis." <https://dinkes.acehprov.go.id/news/read/2016/08/25/104/hubungi-119-dari-ponsel-anda-jika-alami-gawat-darurat-medis.html> (September 13, 2022).
 Dumoharis Lumbanraja, Harmonvikler, Sekolah Tinggi, Ilmu Ekonomi, and Surya Nusantara. 2018. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK ONLINE MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING PADA SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI SURYA NUSANTARA." *TeKa* 8(2): 9–18. <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/664> (July 25, 2022).
 Hadi Hidayat Hammurabi. 2021. "Apa Itu REST API? - DEV Community." *18 januari*. <https://dev.to/hadihammurabi/apa-itu-rest-api-4dj0> (July 15, 2022).
 Main, Abdul. 2018. "Fenomenologi Sebagai Filsafat Dan Metode Dalam Penelitian Sosiologi" eds. Muhammad Farid and Mohammad Adib. *Fenomenologi dalam Penelitian Ilmu Sosial* (August): 1–12.
 Paramitha, Annisa, S Kom, and M Kom. 2020. *Materi-3 Diagram Use Case*. <https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html>.
 Putra. 2019. "PENGERTIAN ANDROID: Sejarah, Kelebihan & Versi Sistem Operasi | Salamadian." *Putra*.
 "RS Pertamedika Ummi Rosnati – We Care, We Cure." <https://www.rspur.co.id/> (July 15, 2022).
 "Struktur Polda, Polsek, Polrestabes / Polres Di Kepolisian - Polisi Dot Com." <https://www.polisi.com/struktur-polda-polsek-polrestabes-polres-di-kepolisian> (July 15, 2022).
 Ultri Desi Arni. 2018. "Mengenal Apa Itu Visual Studio Dan Visual Studio Toolbox." <https://garudacyber.co.id/artikel/1180-mengenal-apa-itu-visual-studio-dan-visual-studio-toolbox> (July 15, 2022).