

SISTEM INFORMASI PEREKAPAN LAPORAN GIAT HARIAN POLRES-POLRES DI HUMAS POLDA ACEH

Muammar Kadafi¹, Melky Muzawir²

*Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah IndonesiaJl.
Alue Naga, Tibang. Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
Corresponding author's email: muammar@uui.ac.id*

ABSTRAK

Kebutuhan sebuah sistem informasi saat ini sangat tinggi sehingga di setiap kegiatan instansi atau perkantoran selalu menggunakan sistem informasi untuk menunjang aktifitas yang dilaksanakan agar berjalan dengan lancar dan memudahkan pekerjaan. Sistem informasi telah banyak diterapkan di Aceh, akan tetapi tidak sedikit pula ada yang belum menerapkan sama sekali seperti di Humas Polda Aceh. Humas Polda Aceh ditugaskan untuk mengolah dan menyampaikan informasi kepada masyarakat, data yang harus diolah ini sangatlah banyak salah satunya data laporan kegiatan harian Polres-Polres seperti laporan pembuatan meme, video dan berita. Laporan yang diterima ini direkap dengan cara yang sederhana yaitu mengirim via grup *whatsapp* jadi sering terjadinya ketidak samaan data antara Polda dan Polres yang telah mengirim laporan, selanjutnya data yang dikirim akan dijumlahkan untuk total data kegiatan harian, mingguan dan bulanan. Hal inilah dirasa perlu adanya sebuah sistem informasi untuk data laporan kegiatan harian dan menampilkan data berdasarkan data harian, mingguan dan bulanan, sistem informasi ini berbasis web base karena dapat menyesuaikan pada berbagai *device* atau sistem operasi yang digunakan pengguna dan memiliki kemudahan dalam proses pengembangan seperti menggunakan *framework codeigniter*. Data yang telah diupload nantinya akan bisa di download dalam bentuk pdf untuk bahan pertimbangan atau pertanggung jawaban dari hasil kegiatan harian. Jadi dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu anggota dalam melaksanakan tugas dan terkontrolnya data yang dikirim setiap harinya.

Kata Kunci : Polda Aceh, Sistem Informasi, Web Base, *CodeIgniter*

ABSTRACT

The current information system needs are very high, so very government of office activity always uses an information system to help work so that it can be carried out easily. The information system has been widely applied in Aceh, but not a few are the same in the Public Relations of the Polda Aceh. The Aceh Police Public Relation are tasked with processing and delivering information to the public, data processed also covers all police daily activity report data such as meme report, videos and news reports. The report received were also very simple, by sending via Whatsapp group, but data inequalities often occurred between the Aceh Regional Police and the data sent. Then data sent is summed to find out the total data of daily, weekly and monthly activities. Therefore its necessary to have an informasin system for activity data and display data based on daily, weekly and monthly data. This informasion system uses a web base and can be customized an a variety of device or operating systems, which are commonly used by users of CodeIgnniter Framework. Uploaded data can be download in pfd format, dor consideration or accountability for the results of daily activities. So that with this informasion system, it can help members in carrying out their duties and control the data sen every day.

Keyword : *Polda aceh, Information System, Web Base, CodeIgniter*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan sebuah sistem informasi saat ini sangat tinggi sehingga disetiap kegiatan instansi atau perkantoran selalu menggunakan sistem informasi untuk menunjang aktifitas yang dilaksanakan agar berjalan dengan lancar dan memudahkan pekerjaan yang selama ini dilakukan secara manual menjadi lebih praktis, cepat dan mudah. Sistem informasi telah banyak diterapkan di berbagai instansi atau perkantoran yang ada di Aceh, akan tapi tidak sedikit pula ada beberapa instansi atau perkantoran yang belum menerapkan sama sekali sistem informasi seperti di Humas Polda Aceh.

Humas Polda Aceh merupakan salah satu divisi yang ada disatuan Polda Aceh, divisi Humas yang ditugaskan untuk mengolah dan menyampaikan informasi kepada masyarakat baik itu tentang kegiatan maupun informasi lainnya. Banyak data yang harus diolah perharinya baik itu data dan informasi untuk disampaikan kepada masyarakat maupun data dan informasi yang hanya untuk internal seperti laporan giat harian polres-polres seperti laporan pembuatan meme, vidio dan berita. Proses pengolah data laporan giat harian ini masih menggunakan cara yang sangat sederhana yaitu mengirim via grup *whatsapp*, selanjutnya laporan yang dikirim dari polres akan direkap dan dijumlahkan untuk perhari, minggu dan bulannya. Perekapan data ini sangat memakan banyak waktu, data yang dikirimkan tidaklah sedikit dan perekapannya memiliki batas waktu yang ditentukan, sehingga laporan yang dikirim tidak tepat waktu akan dihitung nihil, ini akan merugikan Polres yang telah melakukan pembuatan laporan kegiatan harian karena terlambat dalam pengiriman laporan.

Hal inilah dirasa perlu adanya sebuah sistem informasi yang membantu dalam proses perekapan. Sistem informasi yang dibutuhkan yaitu sebuah sistem informasi yang berbasis web base, karena sistem informasi yang berbasis web base memiliki kemudahan dalam proses pengembangan seperti menggunakan *framework codeigniter*. Sistem informasi berbasis web base dapat menyesuaikan pada berbagai *device* atau sistem operasi yang dimiliki oleh pengguna dan tentunya memiliki interface mudah untuk dipahami seperti pengelompokan data upload laporan kegiatan meme, vidio, berita dan menampilkan total seluruh laporan kegiatan dengan jumlah laporan kegiatan harian, mingguan dan bulanan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, membuat sebuah sistem informasi yang mampu untuk merekap dan mengolah data laporan harian dan mengelompokkan kegiatan meme, vidio dan berita merupakan solusi. Laporan yang telah diupload akan ditampilkan total keseluruhan laporan kegiatan berdasarkan kegiatan harian, mingguan dan bulanan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka identifikasi masalah yang didapat yaitu :

1. Belum ada sistem informasi yang merekap dan menyimpan data laporan giat harian.
2. Proses perekapan dan pembuatan masih dikirim via grup *Whatsapp* sehingga tidak terkontrolnya data yang telah dikirim.
3. Kurangnya efesiensi waktu dalam proses perekapan laporan giat harian.
4. Kurangnya personil dan fasilitas yang memadai di setiap Polres membuat laporan yang dikirim sering terlambat yang berakibat nihilnya hasil giat harian Polres dan untuk batas pengiriman laporan harian paling lambat diterima pukul 17.00 wib.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Membuat sistem informasi untuk merekap dan mengolah data laporan giat harian polres-polres.
2. Terkontrolnya data yang telah dikirim.
3. Efesiensinya waktu dalam proses perekapan laporan.
4. berkurangnya keterlambatan dalam pengiriman dan perekapan laporan.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan sistem informasi ini adalah :

1. Sebagai sarana dalam proses perekapan dan pengolahan data giat harian Polres.
2. Kesamaan data antara Polres dan Polda Aceh, lebih terkontrolnya data polres yang dikim dan tentunya menghemat waktu dalam proses perekapan.
3. Tidak tergantung lagi dengan kurangnya jumlah anggota yang ada di Humas Polres

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kepolisian Daerah Aceh

Kepolisian Daerah Aceh atau Polda Aceh adalah pelaksana tugas Kepolisian RI di wilayah Provinsi Aceh. Polda Aceh tergolong Polda tipe A, dipimpin oleh seorang kepala kepolisian daerah yang berpangkat bintang dua (Inpektur Jendral Polisi). Dimana Polri bergabung dengan TNI, Polda Aceh masih dipimpin oleh Perwira Tinggi berpangkat Brigadir Jenderal Polisi atau satu bintang dipundaknya. Adapun tugas utama dari Kepolisian Aceh (Polda Aceh) adalah memelihara keamanan dan ketertiban, menegakkan hukum, memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat.

2.2. Divisi Humas Polda Aceh

Divisi Humas adalah unsur pelaksana staff khusus Polda yang berada di bawah Kapolda, yang bertugas untuk mengumpulkan informasi dan data yang berkaitan dengan kegiatan Polri yang dapat

berhubungan dan kumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel data tersebut (Mulyani, 2016:100).

b. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah representasi grafis dari sistem informasi yang menunjukkan hubungan antara orang, objek, tempat, konsep atau kejadian didalam sebuah sistem. ERD adalah teknik pemodelan data yang dapat membantuk mendefinisikan proses bisnis dan dapat digunakan sebagai relasional *database*. Meskipun berguna untuk mengatur data yang dapat diwakili oleh struktur relasional, diagram hubungan entitas tidak cukup mewakili data semu terstruktur atau tidak terstruktur dan ERD tidak mungkin membantu dengan sendirinya dalam mengintegritaskan data kedalam yang sudah ada sebelumnya. (Mulyani, 2016:96).

Tiga komponen utama ERD adalah entitas, yaitu objek atau konsep yang dapat menyimpan data tentangnya, hubungan antara entitas tersebut dan kardinalitas yang mendefinisikan hubungan itu dalam bentuk angka. Berikut adalah tiga fungsi utama ERD (*Entity Relationship Diagram*):

1. Sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data.
2. Sebagai alat untuk memodelkan data konseptual atau logika.
3. Sebagai alat untuk memodelkan objek-objek dalam suatu sistem (dasar dari *objek diagram/class diagram*).

2.6. Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah singakata dari PHP : *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script server side* yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML, artinya adalah sintak dan perintah-perintah diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa *scripting* yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada awalnya PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page Tools* selanjutnya diganti menjadi *Forms Interpreter*, sejak versi 3.0 nama bahasa ini diubah menjadi “PHP: *Hypertext Preprocessor*” dengan disingkatannya PHP. PHP dapat digunakan dengan gratis dan bersifat *Open Source*, PHP dirilis daalam lisensi *PHP license*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*. PHP dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Unix/Linux, solaris maupun Macintosh. (Stendy B, 2010:5).

a. CodeIgniter

CodeIgniter adalah suatu *framework* yang telah dilengkapi dengan fasilitas yang memudahkan penggunaanya untuk membuat aplikasi *website*. *Framework* merupakan kerangka kerja dari fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur dan *class-class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atas *class* dari awal.

Tujuan dari *CodeIgniter* adalah untuk menghasilkan *framework* yang akan dapat digunakan untuk pengembangan pembuatan *website* secara lebih cepat di bandingkan dengan pembuatan *website* secara manual dengan, menyediakan banyak sekali pustak (*library*) yang dibutuhkan dalam pembuatan *website*, dengan antarmuka yang sederhana dan struktur logika untuk mengakses pustaka yang dibutuhkan. (Budi Raharjo, 2015:4).

b. JavaScript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sangat matang dan dapat dikolaborasikan dengan HTML dan digunakan untuk membuat *website* yang interaktif. *Javascript* merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *Client Side Programming Language*, yaitu bahasa pemrograman yang prosesnya dilakukan oleh *client*.

Bahasa pemrograman *client side* berbeda dengan bahasa pemrograman *server site* seperti PHP, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi *server*. *Javascript* diciptakan oleh Brendan Eich yang juga *co-founder* dari *Mozilla Project*, *Mozilla Foundation* dan *Mozilla Corporation*. (Anggie Bratadinata, 2013:4).

c. CSS (Cascading Style Sheet)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa pemrograman desain web (*style sheer language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda atau *markup language*. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS diaplikasikan untuk segala dokumenXML, termasuk SVG dan XUL bahkan Android. CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi *layout*, warna dan *font*. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah format dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode daan struktur dari konten, contohnya seperti teknik *tableless* pada desain web. (Diki Alfarabi, 2019:50).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yaitu menggunakan data yang telah didapatkan dari Polda Aceh dengan tujuan untuk

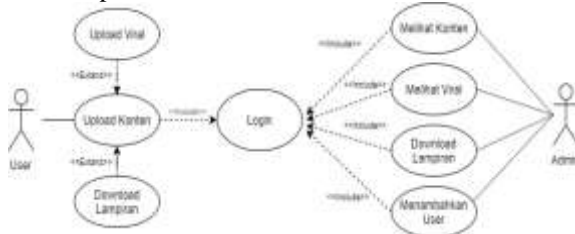
merancang sistem informasi perekapan laporan giat harian, sehingga data yang terangkum merupakan informasi-informasi yang saling berkaitan satu sama lain serta beralasan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Penelitian ini merancang Sistem Informasi Perekapan Laporan Giat Harian Polres-Polres menggunakan *Framework CodeIgniter*.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada sistem informasi ini memiliki beberapa tahap dalam proses membangun sistem ini seperti perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, perancangan ERD dan perancangan sistem informasi.

a. Perancangan Use Case Diagram

Dalam rancangan sistem informasi ini dapat dilihat user dan sistem terdapat 2 case utama, yaitu *upload* laporan dan melihat hasil dari laporan yang telah diupload

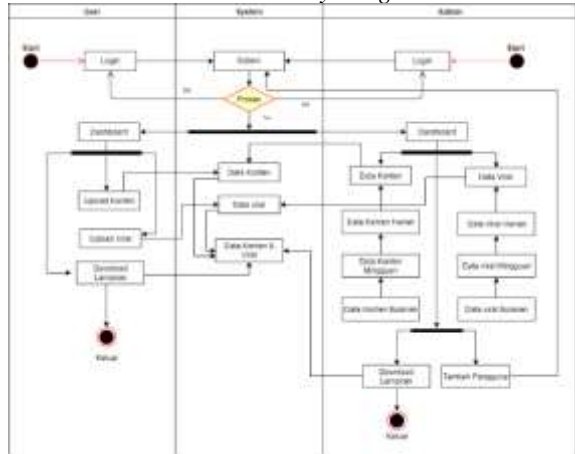


Gambar 3.1 Use Case Diagram

b. Perancangan Activity Diagram

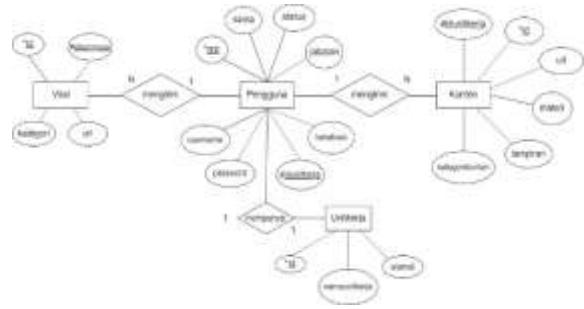
Perancangan *activities diagram* pada sistem informasi ini meliputi seluruh aktivitas atau alur dari sistem ini, mulai dari user, admin dan sistem itu sendiri. Sederhananya *activity diagram* menjelaskan aktivitas sistem informasi perekapan laporan, *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Activity Daigram



c. Perancangan ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan salah satu tools untuk menganalisa perancangan yang menggambarkan relasi antar entitas. Setiap entitas memiliki relasi masing-masing antara satu sama lain, relasi ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

d. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi merupakan gambaran dari tampilan yang digunakan oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem.

e. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian merupakan tahapan untuk menguji kelayakan sistem yang akan digunakan agar siap untuk dioperasikan dan terlepas dari error. Pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian dengan metode *black box* merupakan aspek fundamental sistem tanpa perlu menguji desain dan struktur logika interterl dari sistem tersebut. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian ini dilakukan beberapa kali bersamaan dengan perbaikan hingga mendapatkan hasil yang valid untuk semua item pengujian.

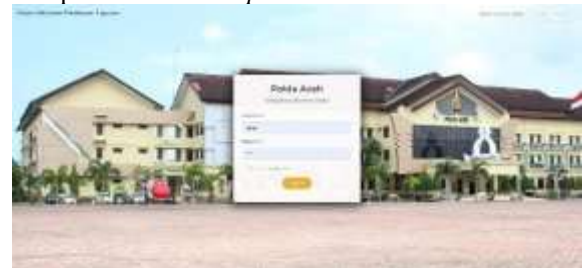
4. HASIL

4.1. Hasil Pengujian Sistem

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi untuk perekapan data laporan giat harian di Polda Aceh seperti, data meme, video, berita dan lain-lain. Data tersebut diolah oleh sistem informasi perekapan laporan sehingga menghasilkan *output* berupa jumlah data kegiatan harian, mingguan dan bulanan.

4.2. Hasil Uji Coba Sistem Informasi

Hasil dari uji ciba sistem informasi ini akan meliputi beberapa uji coba seperti halaman login. Halaman login adalah hasil desain yang dibuat berdasarkan rancangan awal. Halaman login akan menampilkan form login untuk admin dan *user* berupa *username* dan *password*



Gambar 4.1 Halaman Login

a. Halaman Tampilan Admin

Setelah melakukan login selanjutnya akan muncul halaman *dashboard* untuk admin dan *user*. Ada beberapa hal yang membedakan tampilan admin dengan *user* diantara ada beberapa menu yang hanya ada di tampilan menu admin begitu juga sebaliknya. *Dashboard* admin memiliki beberapa menu diantaranya manu untuk melihat jumlah total hasil laporan seluruh Polres, menu untuk menambahkan pengguna atau *user* baru dan lain-lain.



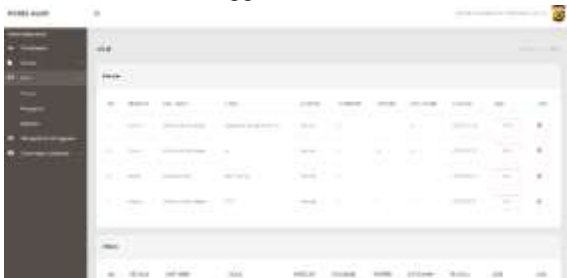
Gambar 4.2 Halaman *Dashboard* Admin

Halaman menu konten admin merupakan halaman untuk menampilkan jumlah total konten kegiatan harian secara lebih detail. Pada halaman menu konten ini terdapat beberapa sub menu yaitu submenu konten harian, mingguan dan bulanan.



Gambar 4.3 Halaman Konten Admin

Halaman menu viral admin merupakan halaman untuk menampilkan jumlah total konten yang diviralkan secara lebih detail. Pada halaman menu ini juga terdapat beberapa submenu yaitu submenu harian, mingguan dan bulanan.



Gambar 4.4 Halaman Menu Viral

Halamana manajemen pengguna adalah halaman untuk membuat atau menambahkan user baru, halaman ini akan menampilkan informasi pengguna atau user yang aktif disistem seperti nama user, jabatan, unit kerja, dll. Halaman manajemen pengguna ini terdapat menu untuk menambahkan pengguna atau user baru dengan mengisi beberapa

form diantara nama, nrp, jabaratan, unit kerja, username, password dan lain-lain.



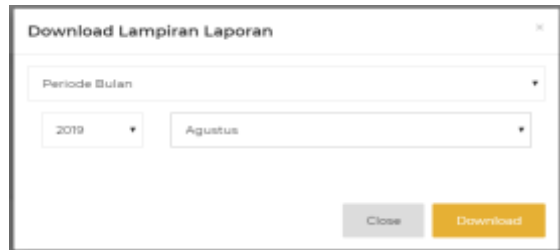
Gambar 4.5 Halaman Menu Manajemen Pengguna

Halaman download lampiran adalah halaman untuk mendownload data kegiatan yang telah dikirim dalam bentuk pdf, pada halaman ini akan ditampilkan data konten dan viral seluruh kegiatan dan menu download lampiran.



Gambar 4.6 Halaman Download Lampiran

Pada halaman download lampiran terdapat menu untuk mendownload laporan harian, mingguan dan bulanan.



Gambar 4.7 Menu Download Lampiran Admin

b. Halaman Tampilan User

Halaman tampilan awal user setelah berhasil login kesistem ada alah halaman menu dashboard. Halaman dashboard user merupakan halaman awal user setelah login, pada menu ini menampilkan beberapa menu dan jumlah totol laporan giat harian yang telah dikirimkan baik itu harian, mingguan dan bulanan.



Gambar 4.8 Halaman *Dashboard* User

Setelah dari halaman *dashboard* user selanjutnya memilih menu konten untuk mengupload atau mengirim konten.



Gambar 4.9 Halaman Konten User

Pada halaman konten user terdapat menu untuk menambahkan konten, edit dan hapus konten. Form tambahkan konten ada beberapa menu yang harus diisi oleh user seperti kategori konten, mengupload data dan materi.



Gambar 4.10 Menu Tambahkan Konten

Setelah melakukan *upload* konten selanjutnya user masuk ke halaman menu viral. Halaman menu viral user merupakan halaman untuk user mengupload konten yang diviralkan, pada halaman ini terdapat beberapa menu untuk upload konten viral seperti tambahkan viral, upload file atau screenshot, link viral dan lain-lain.



Gambar 4.11 Halaman Viral User

Pada halaman viral user ini juga terdapat menu untuk mengupload data viral, edit dan hapus data, untuk mengupload data viral.



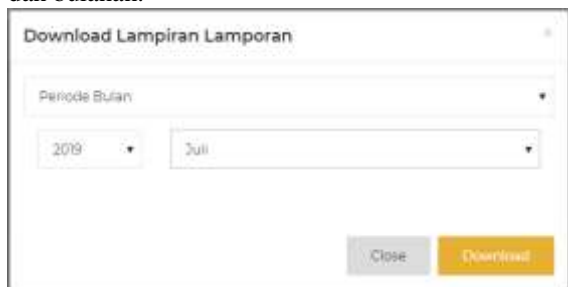
Gambar 4.12 Menu Viral User

Halaman download lampiran untuk melihat laporan yang dikirim oleh user, print laporan akan dibagi dalam 3 bentuk laporan yaitu laporan harian, mingguan dan bulanan. *Output* dari laporan ini adalah berupa file pdf yang bisa didownload.



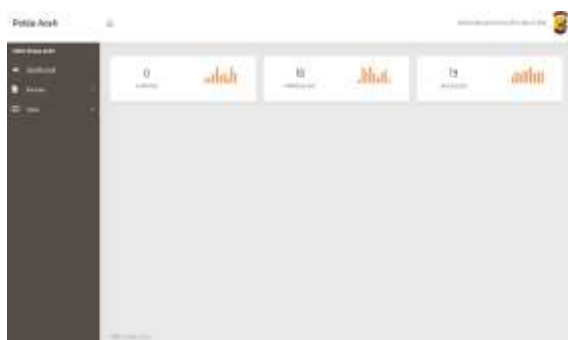
Gambar 4.13 Halaman Download User

Pada halaman download lampiran terdapat menu untuk mendownload laporan harian, mingguan dan bulanan.



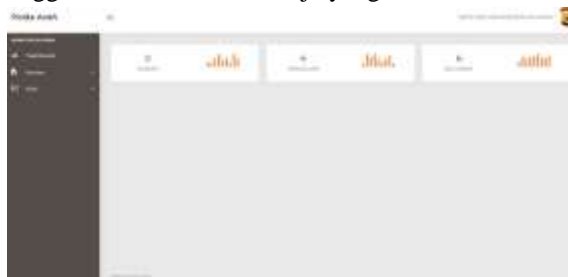
Gambar 4.14 Menu Download Lampiran User

Halaman tampilan kapolda adalah halaman untuk kapolda melihat total seluruh kegiatan yang ada disatuan Polda Aceh.



Gambar 4.15 Halaman Tampilan Kapolda

Halaman tampilan kapolres adalah halaman tampilan untuk kapolres melihat total kegiatan dari anggota Polres dari unit kerja yang sama.



Gambar 4.16 Halaman Tampilan Kapolres

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir ini berdasarkan hasil perancangan sistem informasi perepakan laporan giat harian Polres-Polres di Polda Aceh diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya sebuah sistem informasi untuk mengolah dan merekap data laporan hasil kegiatan harian di Polda Aceh.
2. Dengan adanya sistem informasi ini dapat menghemat waktu dalam proses perekapan laporan yang selama ini dilakukan dengan cara manual.
3. Sistem informasi ini dapat membantu anggota perseni di Humas Polda Aceh dalam mengolah dan merekap data laporan kegiatan harian lebih mudah disetiap Polres.
4. Data hasil laporan di sistem informasi perekapan laporan giat harian ini dapat di download dalam bentuk pdf berdasarkan laporan kegiatan perhari, minggu dan bulanan.

5.2. Saran

Pada sistem informasi perekapan laporan giat harian Polres-Polres di Polda Aceh masih banyak kekurangannya, jadi penulis memberikan saran pengembangan sistem kedepan yang diantaranya adalah :

1. Menambahkan fitur menu-menu untuk lebih mempermudah admin dan user dalam proses perekapan laporan.
2. Ditambahkannya laporan-laporan lain yang ada di Humas Polda Aceh kedalam sistem infromasi.
3. Adanya aplikasi mobile untuk tahap development kedepannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Bratadinata. (2013). *Mengenal Javascript*. Jawa Timur : Masputih.
- Antonius. (2016). *Penggunaan Framework CodeIgniter Pada Aplikasi Web Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah*.
- Budi Raharjo (2015). *Belajar Otodidak Framwork CodeIgniter*. Bandung: Informatika Bandung
- Dewi Kunthi. (2016). *Sistem Informasi Kepolisian Dan Masyarakat Polres Kotabaru*. Banjarmasin.
- Diki Alfarabi Hadi. (2019). *Ebook Belajar HTML & Css Dasar*.
- Elisabet Yuneti dan Rita Irvani . (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. Andi Offset .
- Ghifary, M & Karya, G. (2011). *Pemodelan Dan Implementasi Antarmuka Web Service Sistem Informasi Unpar*.

Iqbal Firdaus (2014). *Rancangan Bangun E-Resto Menggunakan Web Service Untuk Restoran Family Di Kotamadya Surakarta*. Jurnal Sainstech Politeknik Surakarta 1(2).

Muslihudin. (2015). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Jakarta : Andi Offset.

Mulyani. (2016). *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit : Analisa dab Perancangan*. Bandung : Abdi Sistematika.

Rosa dan Shalahuddi. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berbasis Objek)*. Bandung : Informatika.

Rudy Devianto (2018). *Cara Cepat dan Mudah Menguasai CSS Rule*.

Selfi Ambar I (2015). *Perancangan Aplikasi Pengelolaan Laporan Kepolisian*. Surakarta.

Stendy B. Sakur (2010). *PHP 5, pemograman berorientasi obejk (konsep dan implementasi)*. Manado : Andi Yogyakarta