

14410110001- JURNAL.docx



Date: 07/26/2018, 1:19 PM

* All sources 47 | Internet sources 15 | Organization archive 32

- ☒ [0] "13410100160-JURNAL.docx" dated 2018-02-12
0.6% 9 matches
- ☒ [1] "Jurnal V3.doc" dated 2018-01-15
0.3% 11 matches
- ☒ [2] "JURNAL-13410100120-Aditya Putra N (2).docx" dated 2018-01-10
0.3% 12 matches
- ☒ [3] "12.41010.0103-ADITYA HENDRAWAN-JURNAL.pdf" dated 2018-01-10
0.2% 9 matches
- ☒ [4] "JURNAL-13410100163 R1.docx" dated 2018-01-11
0.5% 12 matches
- ☒ [5] "jurnal - Rr Aisyah Nur P - 12410100154 en.docx" dated 2017-03-08
0.3% 9 matches
- ☒ [6] "Jurnal Anggy.docx" dated 2018-01-29
0.5% 8 matches
- ☒ [7] didi.staff.gunadarma.ac.id/Publications/files/489/Crowdsourcing_1.pdf
1.4% 3 matches
- ☒ [8] "Jurnal-Risky Fitri Islamiati -13410100054.doc" dated 2017-07-20
0.7% 4 matches
- ☒ [9] https://docplayer.info/68859596-Issn-e-p...-2015-page-5384.html
0.9% 2 matches
- ☒ [11] "12410100016-2017-MAKALAH.doc" dated 2017-08-14
0.1% 5 matches
- ☒ [12] "Jurnal_11410100052.pdf" dated 2017-08-10
0.2% 4 matches
- ☒ [13] "Putra_Vinsa_Rancang_Bangun_Aplikas...ot; dated 2017-08-07
0.1% 5 matches
- ☒ [14] "12410100100 - TA" dated 2017-10-16
0.8% 3 matches
- ☒ [20] "rev.1.docx" dated 2017-08-07
0.1% 4 matches
- ☒ [22] "[SIMOM] 12410100008 JURNAL - IND Revisi.pdf" dated 2017-07-12
0.2% 4 matches
- ☒ [23] "13410100152-2018-04-jurnal v02.doc" dated 2018-01-11
0.3% 4 matches
- ☒ [24] "Jurnal - 13410100069.pdf" dated 2018-01-05
0.1% 4 matches
- ☒ [44] submission-ccit.ilearning.me/wp-content/uploads/sites/900/2013/11/JurnalCeria.doc

0.3% 1 matches

✓ [47] "ANALISIS KESESUAIAN TUGAS TEKNOLO...ot; dated 2017-08-31
0.2% 1 matches

10 pages, 2649 words

PlagLevel: 3.7% selected / 6.9% overall

22 matches from 48 sources, of which 15 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: --

RANCANG BANGUN APLIKASI PORTAL KOMUNITAS GEREJA KATOLIK SANTO PAULUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *CROWDSOURCING*

Kristoforus Kevin ¹⁾ Valentinus Roby Hananto ²⁾ I Gusti Ngurah Alit Widana Putra

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)14410110001@stikom.edu, 2)valentinus@stikom.edu, 3)alit@stikom.edu

Abstract

The Catholic Church is a Catholic worship association or community. The Church of Santo Paulus, Juanda has 10 categorical groups each of which has the characteristics of different members and various activities consisting mainly of daily mass activities, holiday celebrations, joint prayer events, pilgrimages, recollections etc. which will be published through the media of the church website the. However, the website that has been owned by Santo Paulus, Juanda Church is currently less informative because of the lack of time that members of the church's social group have to update the website's news content.

Based on the above problems, the Santo Paulus, Juanda Catholic church needs a web-based portal application with a crowdsourcing method that is able to integrate information of church activities into a single entity with web-based media. Using the Crowdsourcing method, the job function of updating the website's news content is redirected to openly and freely for people connected to a computer network via the Internet, so that people can be actively involved in sharing information about church activities that will or have been done.

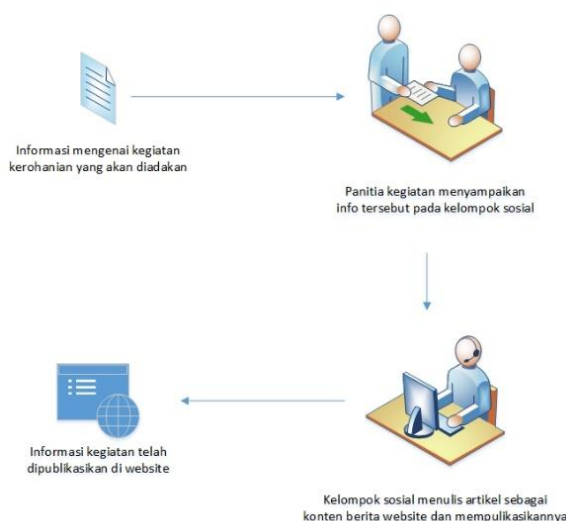
From the results of experiments conducted on web-based portal application with crowdsourcing method can be concluded that the application is able to provide complete information activities, so as to facilitate the people in knowing all the information of church activities through this web application.

Keywords: web portal application, catholic church, crowdsourcing

Gereja Katolik merupakan suatu komunitas ibadah bagi pemeluk agama Katolik. Istilah Paroki dalam gereja Katolik menggambarkan pembentukan komunitas kaum beriman secara tetap dengan batas – batas teritorial tertentu yang dimana batas teritorial tersebut memiliki wilayah – wilayah. Setiap wilayah memiliki lingkungan – lingkungan dan setiap lingkungan terdapat perhimpunan dari keluarga – keluarga Katolik. Selain kegiatan peribadatan, Gereja juga melaksanakan kegiatan – kegiatan kerohanian yang di dalamnya terdapat aktivitas - aktivitas umat paroki tersebut.

Gereja Katolik Santo Paulus, Juanda bertempat di jalan Raya Bandara Juanda No. 9 adalah paroki yang letaknya di kawasan Juanda kabupaten Sidoarjo dengan batasan teritorial yang meliputi kecamatan Gedangan, Sedati, Buduran, dan Waru. Anggota dari suatu gereja disebut juga

2700 umat hingga saat ini. Gereja Santo Paulus memiliki 10 kelompok kategorial yang mana masing – masing memiliki karakteristik anggota yang berbeda – beda. Setiap kelompok kategorial tersebut pasti memiliki berbagai macam kegiatan. Kegiatan yang dilakukan oleh gereja Santo Paulus umumnya terdiri atas kegiatan misa harian, misa hari raya, serta kegiatan rohani lainnya seperti acara doa bersama, ziarah, rekoleksi dan sebagainya yang berguna bagi para umat untuk memperkuat iman yang ada di dalam diri para umat. Kegiatan tersebut akan dipublikasikan melalui media website yang dimiliki oleh gereja tersebut.^[44] Berikut ini merupakan gambaran dari proses bisnis dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Proses Bisnis Publikasi Berita Kegiatan Gereja

Akan tetapi, *website* yang telah dimiliki oleh Gereja Santo Paulus telah dilepas pertanggungjawaban oleh kelompok sosial gereja. Hal ini disebabkan karena setiap anggota kelompok sosial gereja mempunyai urusan lain di luar kegiatan gereja seperti urusan kerja, keluarga dan sebagainya, sehingga tidak punya cukup waktu untuk mengupdate konten berita *website* tersebut. Hal tersebut dapat mengakibatkan minimnya informasi mengenai kegiatan kerohanian gereja yang akan membuat para umat mendatangi langsung ke gereja bagian sekretariat karena keinginannya untuk mendapatkan informasi kegiatan gereja yang lebih rinci. Namun hal ini tentu tidak efektif, karena akan membuat para umat rugi baik secara materi, tenaga dan waktu.

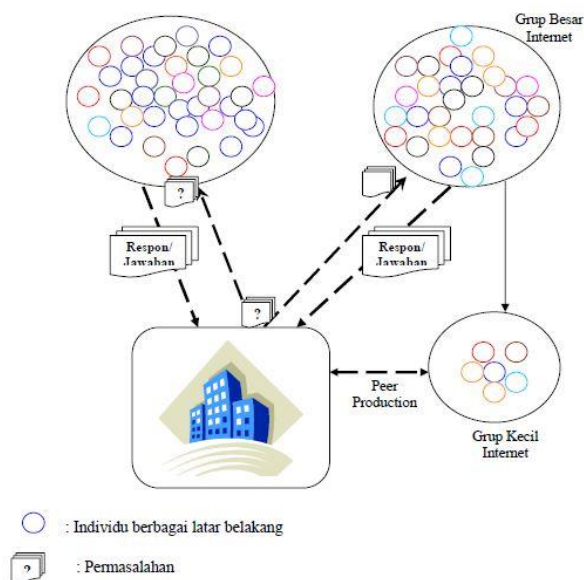
Sebuah Rancang Bangun Aplikasi Portal Komunitas Gereja Santo Paulus Berbasis *Web* menggunakan metode *Crowdsourcing* sebagai solusi untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh para umat tersebut. Aplikasi tersebut telah mengintegrasikan informasi kegiatan – kegiatan gereja menjadi satu kesatuan dengan media berbasis *web*. Sebelumnya kelompok sosial gereja bertugas mengupdate konten berita *website*. Akan tetapi dengan menggunakan metode *Crowdsourcing*, tugas mengupdate konten berita *website* tersebut dapat dilakukan oleh umat yang terkoneksi dengan internet. Sehingga para umat dapat terlibat aktif dalam berbagi informasi mengenai kegiatan gereja yang akan maupun sudah terlaksana. Dengan demikian, umat dapat mengisi konten yang sesuai dengan karakteristik kategori masing

– masing serta diharapkan dapat meminimalisir permasalahan minimnya informasi tersebut.

Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan mampu memberikan informasi kegiatan secara lengkap, sehingga dapat mempermudah para umat dalam mengetahui semua informasi kegiatan gereja melalui aplikasi *web* ini. Umat dapat mengakses dengan cepat melalui *handphone* atau *computer* dan terhubung dengan jaringan *internet* tanpa dibatasi tempat, ruang dan waktu.

Metode Crowdsourcing

Mia Meilani (2015), menulis tentang *Crowdsourcing* yang terdiri atas: kata *Crowd* yang berarti kerumunan orang, kata *Sourcing* yang berarti sumberdaya. Dalam arti yaitu sebagai sumber daya suatu system berbasis kerumunan.^[7] Menurut JeffPHowe, *crowdsourcing* adalah suatu tindakan perusahaan atau institusi yang mengambil salah satu fungsi pekerjaan yang sebelumnya dilakukan oleh karyawannya untuk disebarluaskan secara terbuka dan bebas untuk orang banyak yang terkoneksi dengan internet.^[7] Dengan kata lain, tindakan tersebut akan berubah menjadi bentuk produksi sekawan (*peer production*) manakala sudah terjadi kesepakatan kerja.



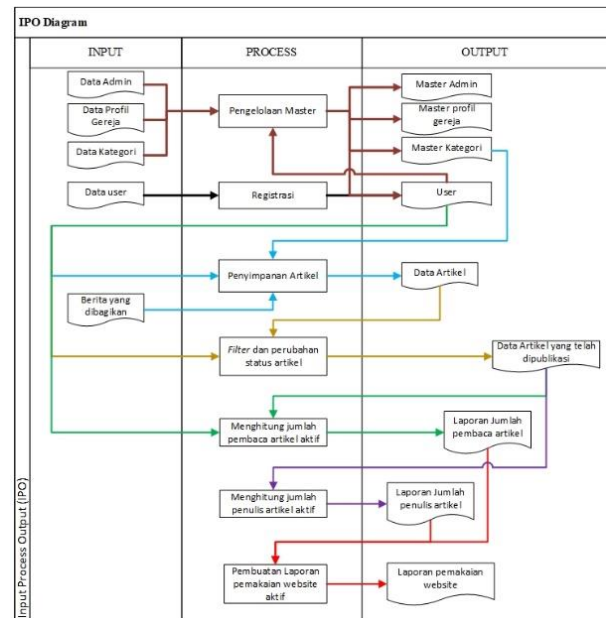
Gambar 2. Diagram konsep Crowdsourcing (Andriansyah, M., dkk, 2009)

Metode Penelitian

Menurut Pressman (2015), *System Development Life Cycle* (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses perancangan yang digunakan untuk mengembangkan sistem. Model *Waterfall* yang akan digunakan pada penelitian ini. Menurut Rizky, Soetam (2011) Model *Waterfall* ini merupakan sebuah alur proses dari perangkat lunak yang memiliki bentuk proses pengembangan yang linier dan sekuensial. Oleh karena itu, prinsip dari model *Waterfall* adalah setiap tahapan dilaksanakan secara bertahap dan berurutan. Tahapan – tahapan dalam melakukan penelitian adalah analisis sistem (*system analysis*), perancangan sistem (*system design*), pembuatan sistem (*implementation*), pengujian sistem (*testing*), serta evaluasi (*evaluation*).

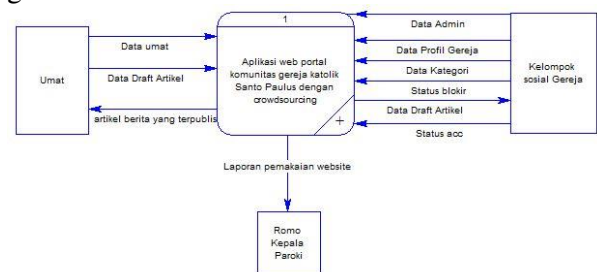
Analisis sistem dapat dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi yaitu dengan cara wawancara, observasi (pengamatan) dan studi literatur. Dalam wawancara tersebut membahas permasalahan saat ini pada komunitas gereja tersebut terkait dengan website serta informasi – informasi yang diperlukan. Pengamatan dilakukan secara langsung proses bisnis publikasi konten berita pada komunitas gereja. Studi literatur dilakukan untuk mencari teori-teori yang dapat dijadikan referensi dalam melakukan pemecalahan masalah terkait permasalahan yang ada pada komunitas gereja tersebut.

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat perancangan sistem yang akan dibuat. Desain yang dibuat tidak hanya berupa tampilan dari aplikasi saja tetapi meliputi keseluruhan desain yang telah disesuaikan dengan analisis sistem pada tahapan awal. Rancangan sistem berawal dari membuat diagram IPO di mana sebuah inputan dibutuhkan untuk tahap proses tertentu yang menghasilkan sebuah output. Berikut diagram IPO pada gambar 3.



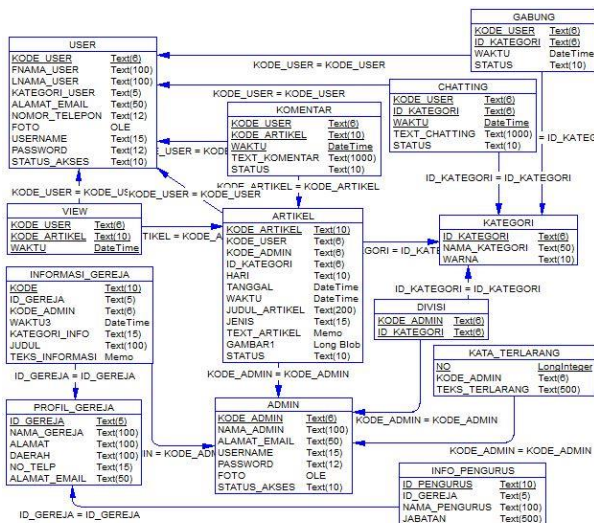
Gambar 3. Input Process Output Diagram

Context diagram merupakan tingkatan paling tinggi dalam *Data Flow Diagram* (DFD) yang menunjukkan gambaran dari sistem yang akan dibuat secara keseluruhan. Oleh karena itu, pada *context* diagram hanya terdapat satu proses utama yang dapat mewakili seluruh proses pada sistem. Berikut gambar *context* diagram pada gambar 4.



Gambar 4. Context Diagram

Physical Data Model (PDM) merupakan model relasional yang memakai beberapa tabel untuk menggambarkan beberapa data yang saling terelasi. Setiap tabel memiliki nama kolom yang unik serta merupakan bentuk secara fisik dalam perancangan database sehingga langsung diimplementasikan sebagai database yang digunakan oleh sistem. Berikut gambar *Physical Data Model* (PDM) pada gambar 5.



Gambar 5. Physical Data Model

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat. Rancang bangun aplikasi yang dibuat berbasis *web* dengan menggunakan PHP melalui notepad++. Aplikasi ini memiliki 2 hak akses antara lain: umat paroki Santo Paulus sebagai *user* dan admin *website* sebagai penanggung jawab keseluruhan. Cara kerja aplikasi yang dibuat akan dijelaskan secara rinci pada sub bab ini yang meliputi fitur dan fungsi secara keseluruhan.

Sebelum menggunakan aplikasi, pengguna aplikasi harus melakukan login terlebih dahulu. Hak akses yang ada pada aplikasi ini adalah *user* dan admin *website*. Berikut ini merupakan tampilan *login* dan *register*.

The screenshot shows a web form titled "Log In / Register Umat Paroki St. Paulus". It is divided into two sections: "Log In" and "Register".

Log In Section:

- Fields: Username, Password.
- Buttons: Sign In, Sign In with Google.
- Link: - atau Log In dengan -

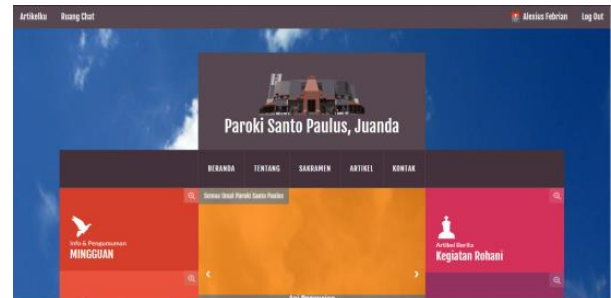
Register Section:

- Fields: Nama Awal, Nama Terakhir, Alamat Email, No. Telepon / HP, Username, Password, Konfirmasi Password.
- Buttons: Sign Up.

Gambar 6. Form Login dan Register

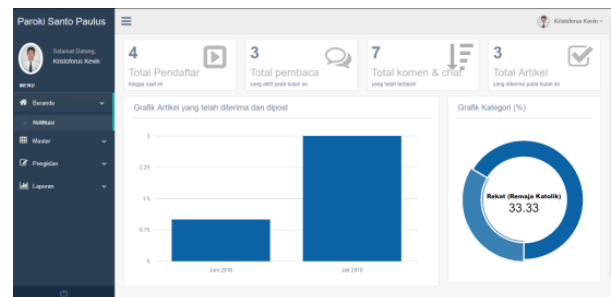
Bila ada *user* yang belum melakukan registrasi terlebih dahulu melakukan registrasi untuk mendapatkan hak aksesnya sebagai *user*. Sedangkan *user* yang sudah melakukan registrasi

dahulu harus melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password* yang telah disediakan. Apabila *login* berhasil, maka akan muncul menu halaman utama.



Gambar 7. Halaman Utama

Sedangkan Admin *website* yang akan menggunakan aplikasi terlebih dahulu harus melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password* yang telah disediakan. Apabila *login* berhasil, maka akan muncul menu halaman utama maintenance.



Gambar 8. Halaman Utama Maintenance

1. Halaman Artikelku

Halaman Artikelku merupakan halaman yang menampilkan berbagai data artikel yang telah dibuat oleh user.

The screenshot shows the "Artikelku" page, which displays a table of articles. The table has columns for "Waktu", "Judul", "Jenis Artikel", "Status", and "Action".

Waktu	Judul	Jenis Artikel	Status	Action
Minggu, 2018-07-15 23:30:19	Prasmanan Dapusan	kegiatan	terkirim	[EDIT][HAPUS]
Sabtu, 2018-08-23 12:10:31	Prasmanan	pengumuman	diterima oleh Alexius Firdian Handoko	+

Menampilkan 1 ke 2 dari 2 data

Klik di sini untuk mengos artikel baru

Keterangan

- Perhatian! Dilarang menggunakan kata-kata berunsur negatif (seperti kata-kata, dll).
- Bila artikel anda telah disetujui oleh pihak admin, anda tidak dapat mengedit ataupun menghapus Artikel ini. Bila ingin menambahkan info tambahan, bisa langsung kontak dengan pihak Admin

Gambar 9. Halaman Artikelku

2. Form Tambah Artikel

Form Tambah Artikel merupakan form input artikel yang digunakan untuk menyimpan data artikel.

Gambar 10. Form Tambah Artikel

3. Form Edit Artikel

Form Edit Artikel merupakan *form* input artikel yang digunakan untuk menyimpan perubahan data artikel.

Gambar 11. Form Edit Artikel

4. Kolom Komentar

Kolom Komentar merupakan *form* input komentar yang digunakan untuk menyimpan data komentar pada artikel tertentu.

Gambar 12. Kolom Komentar

5. Halaman Ruang Chat per Kategorial

Halaman Ruang Chat merupakan *form* input obrolan yang digunakan untuk menyimpan data - data obrolan per kategorial.

Gambar 13. Halaman Ruang Chat per Kategorial

6. Halaman Permintaan gabung ruang chat Kategorial

Halaman Permintaan gabung ruang chat Kategorial merupakan *form* input permintaan yang digunakan untuk mengirim permintaan untuk bergabung pada ruang chat kategorial, sehingga user dapat meminta izin untuk bergabung di ruang chat kategorial.

Gambar 14. Halaman Permintaan gabung ruang chat Kategorial

7. Halaman profil Akun

Halaman profil Akun merupakan halaman yang menampilkan berbagai informasi mengenai profil user.

8. *Form Edit Profil Akun*

Form Edit Profil Akun merupakan *form* input profil yang digunakan untuk menyimpan perubahan data profil.

Gambar 16. *Form Edit Profil Akun*9. *Maintenance Halaman Master Admin*

Maintenance Halaman Master Admin merupakan halaman yang menampilkan berbagai data admin yang telah dibuat.

Gambar 17. *Maintenance Halaman Master Admin*10. *Maintenance form Tambah Admin*

Maintenance form Tambah Admin merupakan *form* input admin yang digunakan untuk menyimpan data admin.

Gambar 18. *Maintenance form Tambah Admin*11. *Maintenance form Edit Admin*

Maintenance form Edit Admin merupakan *form* input admin yang digunakan untuk menyimpan perubahan data admin.

Gambar 19. *Maintenance form Edit Admin*12. *Maintenance Halaman User*

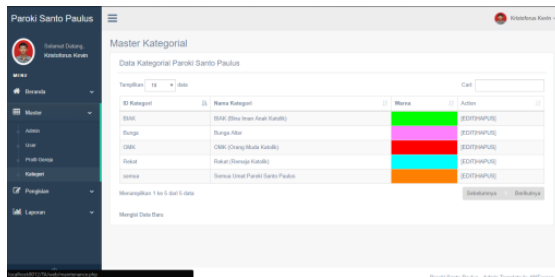
Maintenance Halaman User merupakan halaman yang menampilkan berbagai data user yang telah teregistrasi.

Gambar 20. *Maintenance Halaman User*13. *Maintenance form Master Profil Gereja*

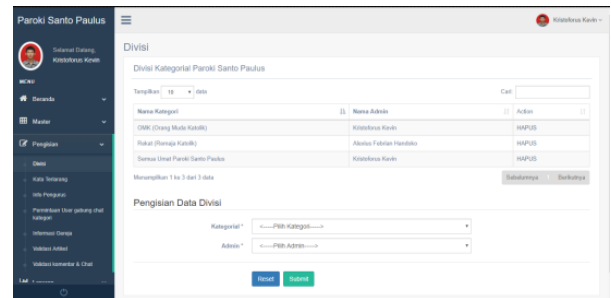
Maintenance form Master Profil Gereja merupakan *form* input master profil gereja yang digunakan untuk menyimpan perubahan data master profil gereja.

Gambar 21. *Maintenance form Master Profil Gereja*14. *Maintenance Halaman Master Kategorial*

Maintenance Halaman Master Kategorial merupakan halaman yang menampilkan berbagai data kategorial yang telah dibuat.



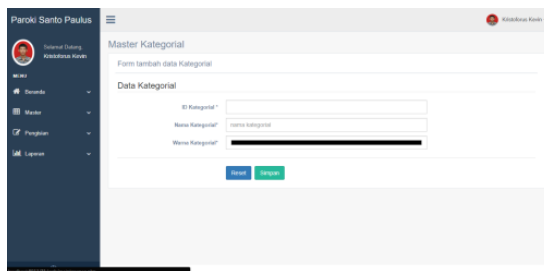
Gambar 22. Maintenance Halaman Master Kategorial



Gambar 25. Maintenance Halaman Divisi

15. Maintenance form Tambah Kategorial

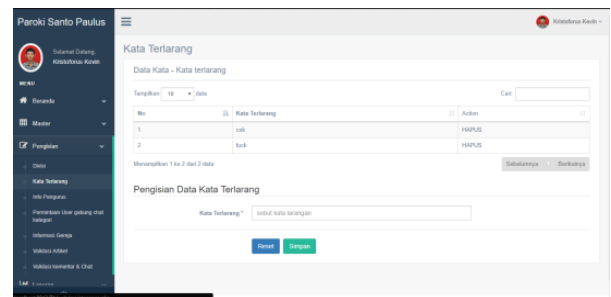
Maintenance form Tambah Kategorial merupakan form input kategorial yang digunakan untuk menyimpan data kategorial.



Gambar 23. Maintenance form Tambah Kategorial

18. Maintenance Halaman Kata Terlarang

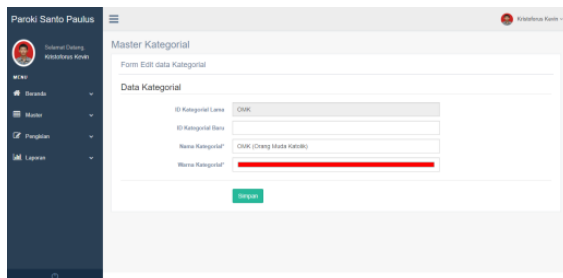
Maintenance Halaman Kata Terlarang merupakan halaman yang menampilkan berbagai data kata terlarang yang telah dibuat.



Gambar 26. Maintenance Halaman Kata Terlarang

16. Maintenance form Edit Kategorial

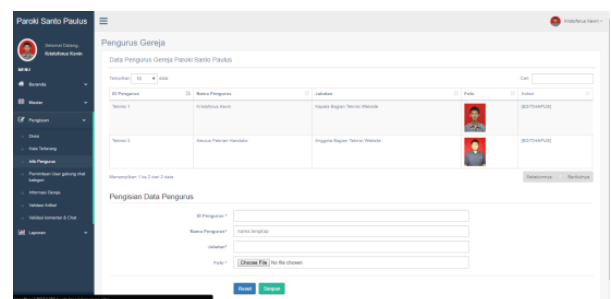
Maintenance form Edit Kategorial merupakan form input kategorial yang digunakan untuk menyimpan perubahan data kategorial.



Gambar 24. Maintenance form Edit Kategorial

19. Maintenance Halaman Data Pengurus

Maintenance Halaman Data Pengurus merupakan halaman yang menampilkan berbagai data pengurus yang telah dibuat.



Gambar 27. Maintenance Halaman Data Pengurus

17. Maintenance Halaman Divisi

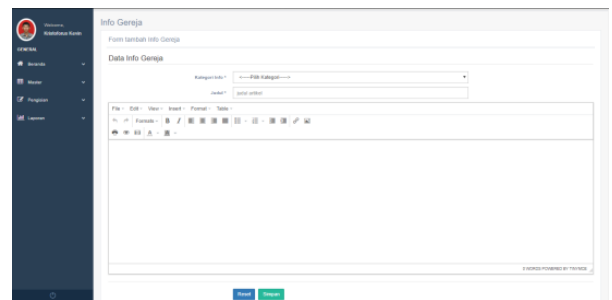
Maintenance Halaman Divisi merupakan halaman yang menampilkan berbagai data divisi yang telah dibuat.

20. Maintenance form Edit Data Pengurus

Maintenance form Edit Data Pengurus merupakan form input data pengurus yang digunakan untuk menyimpan perubahan data pengurus.



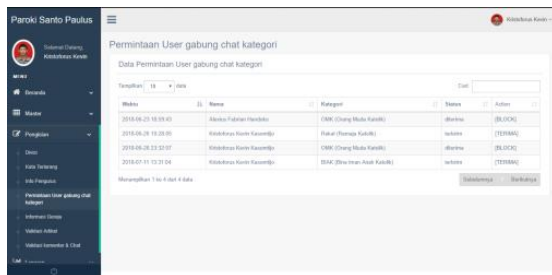
Gambar 28. *Maintenance form* Edit Data Pengurus



Gambar 31. *Maintenance form* Tambah Informasi Gereja

21. *Maintenance* Halaman Permintaan gabung ruang chat kategorial

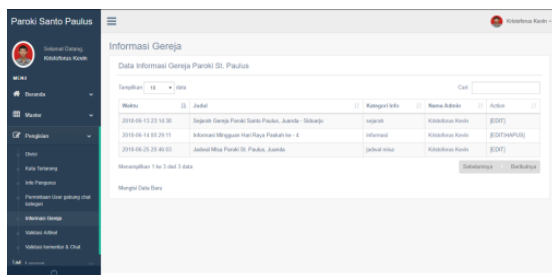
Maintenance Halaman Permintaan gabung ruang chat kategorial merupakan halaman yang menampilkan berbagai data permintaan gabung ruang chat kategorial yang telah diajukan oleh user.



Gambar 29. *Maintenance* Halaman Permintaan gabung ruang chat kategorial

22. *Maintenance* Halaman Informasi Gereja

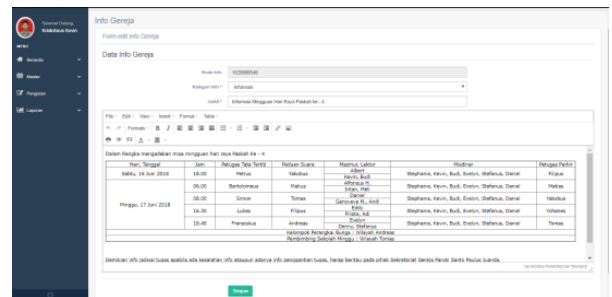
Maintenance Halaman Informasi Gereja merupakan halaman yang menampilkan berbagai data Informasi Gereja yang telah dibuat oleh admin.



Gambar 30. *Maintenance* Halaman Informasi Gereja

24. *Maintenance form* Edit Informasi Gereja

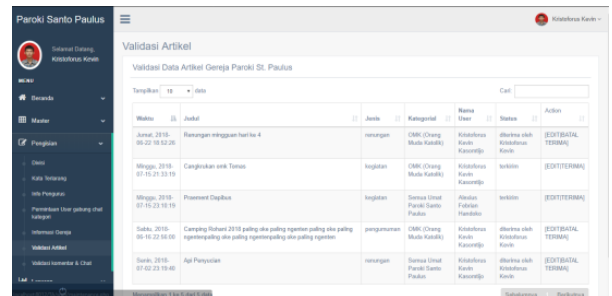
Maintenance form Edit Informasi Gereja merupakan *form* input Informasi Gereja yang digunakan untuk menyimpan perubahan data informasi gereja.



Gambar 32. *Maintenance form* Edit Informasi Gereja

25. *Maintenance* Halaman Validasi Artikel

Maintenance Halaman Validasi Artikel merupakan halaman yang menampilkan berbagai data artikel yang telah dibuat oleh user untuk divalidasi.



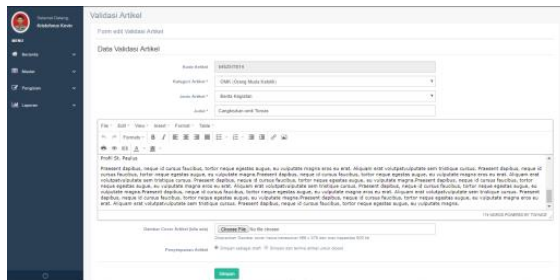
Gambar 33. *Maintenance* Halaman Validasi Artikel

23. *Maintenance form* Tambah Informasi Gereja

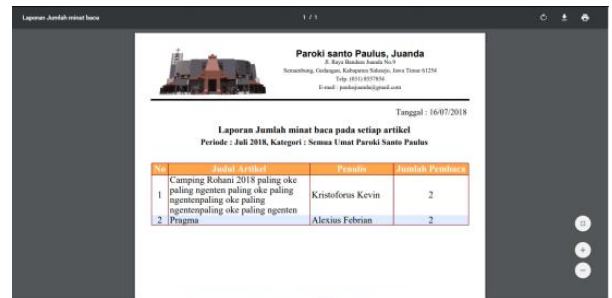
Maintenance form Tambah Informasi Gereja merupakan *form* input Informasi Gereja yang digunakan untuk menyimpan data informasi gereja.

26. *Maintenance form* Edit Validasi Artikel

Maintenance form Edit Validasi Artikel merupakan *form* input validasi artikel yang digunakan untuk menyimpan perubahan data artikel.



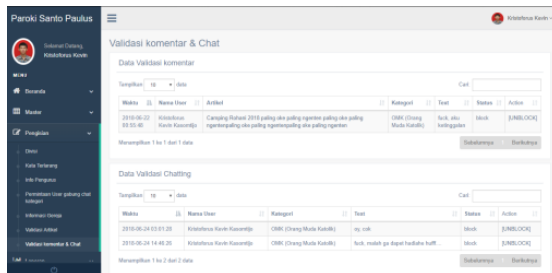
Gambar 34. Maintenance form Edit Validasi Artikel



Gambar 37. PDF Laporan jumlah minat baca artikel

27. Maintenance Halaman Validasi Komentar dan Chatting

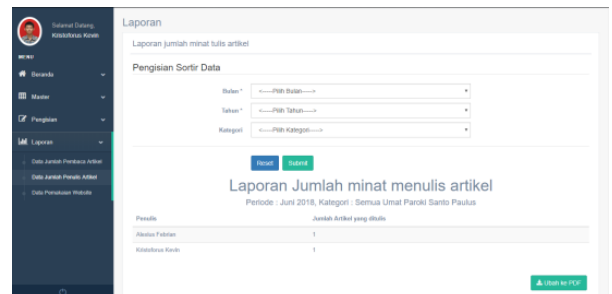
Maintenance Halaman Validasi Komentar dan Chatting merupakan halaman yang menampilkan berbagai data komentar dan chat yang telah dibuat oleh user dan telah terdeteksi oleh tabel kata terlarang untuk divalidasi.



Gambar 35. Maintenance Halaman Validasi Komentar dan Chatting

29. Maintenance Halaman Laporan jumlah minat tulis artikel

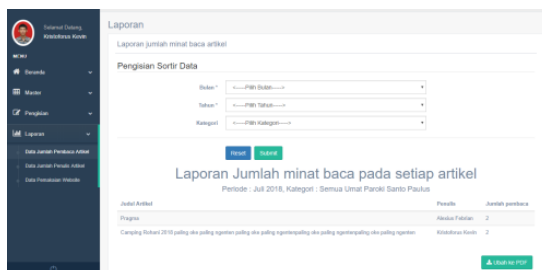
Maintenance Halaman Laporan jumlah minat tulis artikel merupakan halaman beserta form input yang digunakan untuk mengumpulkan data – data untuk membuat sebuah laporan jumlah minat tulis artikel.



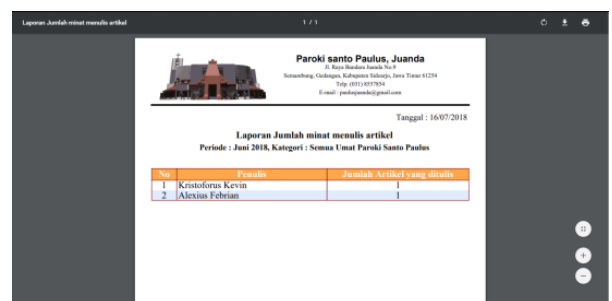
Gambar 38. Maintenance Halaman Laporan jumlah minat tulis artikel

28. Maintenance Halaman Laporan jumlah minat baca artikel

Maintenance Halaman Laporan jumlah minat baca artikel merupakan halaman beserta form input yang digunakan untuk mengumpulkan data – data untuk membuat sebuah laporan jumlah minat baca artikel.



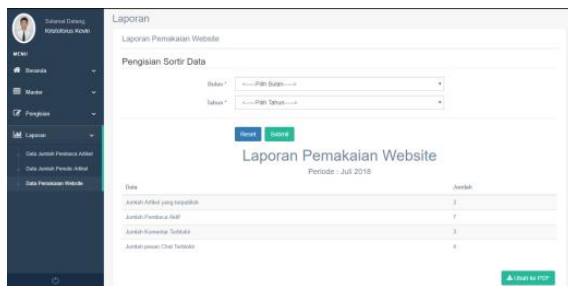
Gambar 36. Maintenance Halaman Laporan jumlah minat baca artikel



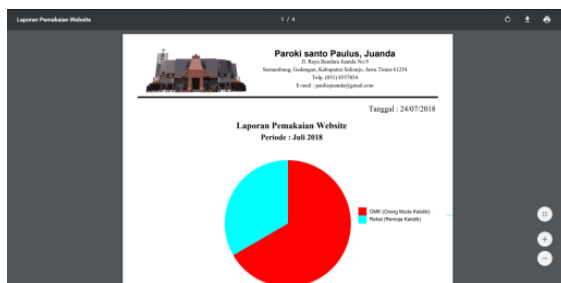
Gambar 39. PDF Laporan jumlah minat tulis artikel

30. Maintenance Halaman Laporan pemakaian website

Maintenance Halaman Laporan pemakaian website merupakan halaman beserta form input yang digunakan untuk mengumpulkan data – data untuk membuat sebuah laporan pemakaian website.



Gambar 40. Maintenance Halaman Laporan pemakaian website



Gambar 41. PDF Laporan pemakaian website

Kesimpulan

Aplikasi Portal Komunitas Gereja Katolik Santo Paulus Berbasis Web menggunakan metode *Crowdsourcing* yang telah dibuat dapat mengintegrasikan informasi kegiatan – kegiatan gereja menjadi satu kesatuan dengan media berbasis web. dengan menggunakan metode *Crowdsourcing*, tugas mengupdate konten berita website dapat dilakukan oleh umat yang terkoneksi dengan internet. Sehingga para umat dapat terlibat aktif dalam berbagi informasi mengenai kegiatan gereja yang akan maupun sudah terlaksana. Dengan demikian, umat dapat mengisi konten yang sesuai dengan karakteristik kategori masing – masing serta dapat meminimalisir permasalahan minimnya informasi.

Saran

Saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Tampilan website dapat dibuat lebih *user friendly* dan mudah dipahami oleh *user*.
2. Untuk pengembangan aplikasi yang lebih lanjut, dapat dikembangkan dengan penambahan proses evaluasi terhadap pemakaian website yang digunakan.

Daftar Pustaka

- Meilani, Mia, dkk. (2015). Pembangunan Portal Web Crowdsourcing Event Perguruan Tinggi menggunakan Metode Iterative Incremental (Modul Penyelenggara Event). *e-Proceeding of Engineering*, 2(2), 5703.
- Andriansyah, M., dkk. (2009). *Crowdsourcing: Konsep Sumber Daya Kerumunan dalam Abad Partisipasi Komunitas Internet*. Depok: Universitas Gunadarma.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: ANDI.
- Rizky, Soetam. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

