

## SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ANTRIAN ORGANISASI MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA KESATUAN BANGSA DAN POLITIK BEKASI KOTA

Reza Nuralamsyah <sup>1</sup>, Ade Davy <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia

<sup>2</sup>Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia

| Article Info   | ABSTRACT   |
|--|--|
| Keywords:<br>Sistem Informasi<br>Web<br>Perancangan Sistem<br>Teknik Informatika | Proses pendaftaran Antrian Organisasi Kemasyarakatan (Ormas) di Kantor Kesbangpol Kota Bekasi yang masih dilakukan secara manual menyebabkan antrean panjang, penumpukan dokumen fisik, dan lambatnya proses verifikasi, serta kurangnya transparansi bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pendaftaran Ormas berbasis web yang dapat menggantikan sistem manual dengan layanan daring 24 jam, unggah dokumen digital, pelacakan status, verifikasi elektronik, dan notifikasi otomatis. Pengembangan dilakukan menggunakan metode Waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan desain UI/UX menggunakan Figma dan database MySQL, implementasi berbasis HTML, PHP, dan Bootstrap, pengujian dengan black-box testing dan user acceptance test, serta pemeliharaan sistem secara berkala. Hasil yang diharapkan dari sistem ini adalah efisiensi waktu pendaftaran (dari 5 menjadi 2 hari kerja), pengurangan antrean fisik hingga 70%, otomatisasi pekerjaan administrasi, peningkatan transparansi dan akuntabilitas layanan, serta mendukung program digitalisasi pelayanan publik menuju Smart City. |
| This is an open access article under the <a href="#">CC BY-NC</a> license        | <b>Corresponding Author:</b><br>Reza Nuralamsyah<br>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA<br>Indonesia<br>E-mail : rezanur.alamsyah.rna@gmail.com   |



### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek pelayanan publik, termasuk dalam proses administrasi pendaftaran organisasi kemasyarakatan. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Bakesbangpol) berfungsi strategis menjaga stabilitas sosial-politik dengan mengawasi, membina, dan memfasilitasi Ormas agar tetap taat hukum, netral dari politik praktis, serta berfokus pada penguatan persatuan bangsa melalui sosialisasi regulasi, pemantauan kegiatan, pembinaan persuasif, dan pemberian sanksi bertahap bila terjadi pelanggaran, khususnya dalam konteks Pilkada DKI Jakarta (Meliani Basrani et al., 2025).

Masalah yang dihadapi dalam proses Antrian Ormas saat ini cukup kompleks. Sistem manual yang masih digunakan menyebabkan antrian panjang di kantor Kesbangpol, terutama pada periode-periode tertentu ketika jumlah pendaftar meningkat signifikan. Penumpukan dokumen fisik di meja petugas sering terjadi, yang berpotensi menyebabkan kerusakan atau kehilangan berkas penting. Proses verifikasi yang dilakukan secara konvensional memakan waktu lama karena petugas harus memeriksa kelengkapan dokumen secara manual. Selain itu, kurangnya transparansi informasi membuat masyarakat kesulitan memantau status pendaftaran mereka, sehingga harus datang berulang kali ke kantor.

Kendala implementasi sistem web pendaftaran jurnal dapat menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan teknologi dan infrastruktur yang tidak memadai, termasuk ketergantungan pada aplikasi dasar seperti Excel (Supiyandi et al., 2022). Data yang tidak sistematis dan pengulangan input dapat mengurangi efisiensi, sementara proses manual sering menyebabkan keterlambatan laporan.

Keamanan sistem juga menjadi tantangan, terutama dalam hal enkripsi data dan pencegahan akses tidak sah (Syahputri et al., 2023). Kurangnya pelatihan bagi pengguna dapat menghambat adopsi sistem baru, sedangkan integrasi dengan platform lain memerlukan penyesuaian teknis. Kendala hukum, seperti kepatuhan terhadap regulasi, dan pemeliharaan sistem jangka panjang juga perlu diperhatikan. Dengan mengatasi masalah-masalah ini, sistem dapat berjalan lebih efektif dan memberikan manfaat optimal bagi pengguna. Pengembangan sistem informasi perpustakaan di SDK Buntal menggunakan metode Waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan dengan flowchart dan DFD, implementasi PHP–MySQL, pengujian terintegrasi, serta operasi dan pemeliharaan, sehingga proses pengembangan berjalan sistematis dan terstruktur (Harjono & Kristianus Jago Tute, 2022). Framework Laravel sebagai framework aplikasi web berbasis PHP yang bersifat open source menawarkan beragam fitur modern seperti ORM, routing, templating Blade, middleware, dan manajemen dependensi melalui Composer yang membantu pengembangan aplikasi web menjadi lebih cepat, terstruktur, aman, serta mudah dipelihara, sehingga relevan digunakan untuk membangun sistem informasi pendaftaran Ormas berbasis web yang menuntut efisiensi pengolahan data, peningkatan keamanan, dan kemudahan integrasi dengan layanan lain (Indah Melyani & Aji, 2023).

Pendataan anggota, Penjadwalan kegiatan, serta dalam pembuatan laporan secara otomatis. Pengujian tersebut mendapatkan hasil dari penggunaan *Black Box Testing*, Pengujian Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning pada Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web dilakukan terhadap 3 form utama (login, peminjaman buku, dan pengembalian buku) melalui 12 skenario input data umum seperti kosongkan semua field, isi sebagian field, atau isi benar, menghasilkan validitas 75% di mana form login dan peminjaman sukses sesuai ekspektasi (tolak input salah dan terima input benar), tetapi form pengembalian gagal pada 3 kasus akibat error syntax kode sehingga memerlukan update untuk perbaikan bug (Nur Ichsanudin et al., 2022). Sehingga dapat lebih memperkuat penanganan kendala metode Waterfall dalam proses pengembangan sistem informasi organisasi. semua proses tahap dalam model sudah dipastikan dapat mempermudah proses dokumentasi kebutuhan hingga pemeliharaan sistem secara teratur (Lubis, 2023). Di perbedaan sisi, Ridha dan Mulyati telah melakukan perancangan sistem informasi SiapKolaborasi yang berbasis web dan akan ditujukan untuk mempermudah pendaftaran beberapa lomba dan mencari anggota tim berdasarkan keahlian. Pengembangan sistem yang dilakukan ini menggunakan metode Waterfall dan sangat menekankan betapa pentingnya analisis kebutuhan, pembuatan use case diagram, serta perancangan user interface sebagai pokok dalam merancang sistem sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna (Ridha & Mulyati, 2023). Dua referensi saling berkaitan erat dengan pengembangan sistem pendaftaran Ormas di Kesbangpol Kota Bekasi karena menekankan validasi fungsional form input data melalui pengujian skenario input valid/invalid untuk memastikan efisiensi, transparansi, dan keandalan proses pendaftaran serta pelaporan berbasis web, sehingga mendukung transformasi digital pelayanan publik yang serupa (Annas et al., 2025). Kesamaan metode Waterfall yang digunakan didalam dua penelitian berorientasi terhadap efisiensi administrasi, serta mempermudah pengembangan yang sistematis dalam membangun sistem digital yang terstruktur sesuai kebutuhan organisasi masyarakat (ORMAS) (Widarwati et al., 2024). Tujuan pengembangan sistem ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pendaftaran organisasi masyarakat di Kesbangpol dan Humas Provinsi Aceh, menggantikan sistem manual berbasis Excel yang kurang efisien. Sistem baru dirancang untuk menyederhanakan proses administrasi sesuai UU No. 17 Tahun 2013, dengan fitur input data, pencarian, dan laporan otomatis guna meningkatkan akurasi dan kecepatan layanan. Dilengkapi sistem login terautentikasi dan database terstruktur untuk menjamin keamanan data (Rizal Yusni et al., 2022). Pengembangan menggunakan metode Metode Waterfall diterapkan pada perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web di SDN Rawamangun 09 melalui tahapan analisis kebutuhan (observasi dan wawancara dengan kepala sekolah untuk identifikasi permintaan pengelolaan aset BOS dan bantuan Dinas Pendidikan), perancangan sistem menggunakan UML (use case, activity, class, sequence diagram), implementasi dengan PHP dan

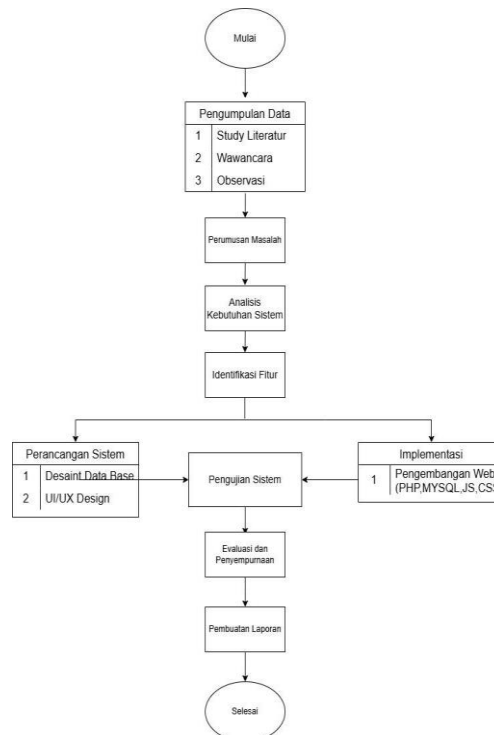
XAMPP/MySQL untuk fitur input data aset, pengadaan, penempatan, mutasi, maintenance, serta testing melalui black box dan UAT yang menghasilkan skor 0,76-0,84 (efisien dan minim error), sehingga mengatasi masalah manual seperti lambat pencarian KIB dan kesalahan pencatatan laporan aset sekolah (Usnaini et al., 2021).

Manfaat yang diharapkan dari sistem ini bersifat multidimensi. Bagi masyarakat, sistem ini akan memberikan kemudahan akses, transparansi informasi, dan penghematan waktu serta biaya. Bagi instansi Kesbangpol, sistem ini akan meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan data, dan mempermudah manajemen dokumen. Sedangkan bagi Pemerintah Kota Bekasi, inovasi ini mendukung percepatan program smart city dan transformasi digital pelayanan publik, sekaligus meningkatkan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan. Dengan demikian, pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif untuk berbagai permasalahan yang selama ini menghambat optimalisasi pelayanan pendaftaran Ormas di Kota Bekasi (Nurseptaji, 2021).

## METODE

### Tahap Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan *Waterfall* untuk mengembangkan sistem informasi pendaftaran organisasi masyarakat berbasis web.



**Gambar 1.** Diagram Alur Penelitian

Tahapan Penelitian adalah pengumpulan data melalui studi literatur, wawancara, dan observasi di Kesatuan Bangsa dan Politik Bekasi Kota untuk menganalisis kebutuhan sistem. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan fitur-fitur utama seperti pendaftaran online, verifikasi admin, dan pelaporan. Setelah itu, masuk ke tahap perancangan sistem yang mencakup desain database, antarmuka pengguna (UI/UX), dan alur kerja sistem. Tahap implementasi dilakukan dengan pengembangan menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, JavaScript, dan database MySQL. Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box* testing untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan. Tahap terakhir adalah evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan masukan pengguna sebelum sistem diimplementasikan secara resmi.

Tahap awal penelitian dilakukan melalui pengumpulan data dengan metode studi literatur, wawancara, dan observasi langsung untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, permasalahan proses pendaftaran manual, serta fitur utama yang dibutuhkan. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan fungsional seperti pendaftaran Ormas, unggah dokumen, verifikasi administrasi, pelaporan, serta kebutuhan non-fungsional berupa keamanan data, autentikasi pengguna, dan antarmuka responsive.

Tahap perancangan sistem meliputi desain arsitektur tiga lapis (frontend, backend, dan database), pemodelan sistem menggunakan *Use Case Diagram* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Rahman Akbar et al., 2025). *Use case diagram* merupakan visualisasi komponen seperti actor, use case, dan relasi antar-komponen yang digunakan untuk menjelaskan perancangan sistem kepada user serta merancang semua fitur sistem, seperti pada studi kasus Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) di Universitas Nasional Karangturi Semarang yang menggambarkan interaksi dua actor (LPPM dan dosen) dengan enam use case utama yaitu login, input data, cari data, edit data, hapus data, dan cetak laporan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data akreditasi secara efisien (Siska Narulita et al., 2024). serta perancangan antarmuka pengguna melalui wireframe dan prototype. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi web seperti PHP, JavaScript, MySQL, dan framework pendukung untuk memastikan fleksibilitas dan skalabilitas sistem.

Tahap implementasi mencakup pengembangan modul utama seperti autentikasi pengguna, form pendaftaran Ormas, dashboard admin, verifikasi dokumen, serta notifikasi status pendaftaran. Sistem dibangun dengan pendekatan REST API dan database relasional untuk menjaga integritas data. Setelah implementasi, dilakukan pengujian sistem menggunakan unit testing, integration testing, dan *user acceptance test (UAT)* guna memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Tahap akhir meliputi deployment dan pelatihan, dengan penyediaan infrastruktur server berbasis cloud serta pelatihan pengguna untuk mendukung implementasi sistem. Pemeliharaan sistem dilakukan secara berkala melalui perbaikan bug, pembaruan fitur, dan backup data terjadwal. Dengan metode ini, diharapkan sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan pendaftaran Ormas di Kota Bekasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kebutuhan Sistem

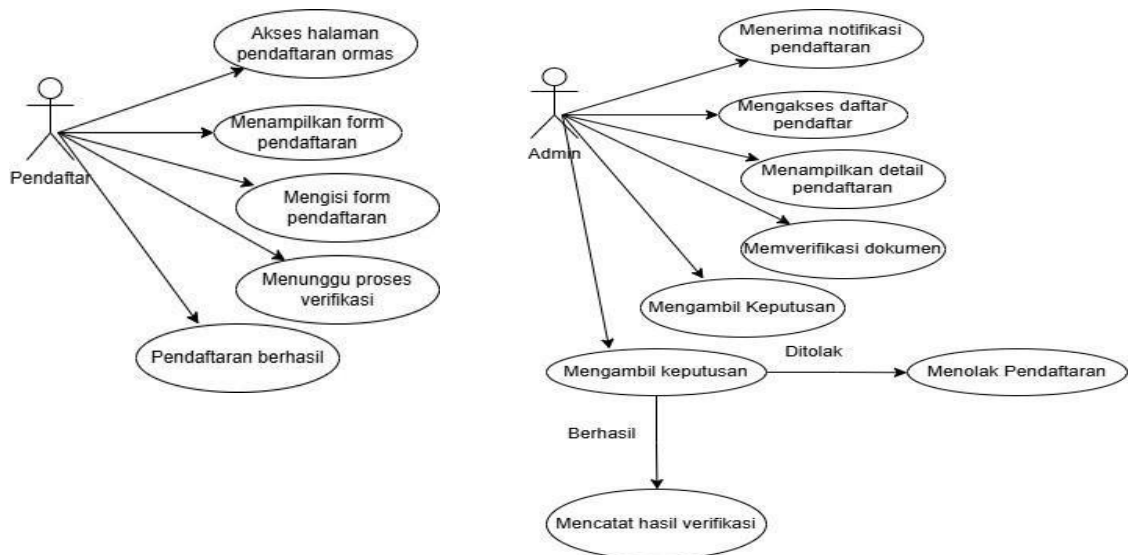
Berdasarkan data yang di peroleh dari objek penelitian, maka didapatkanlah beberapa permasalahan, yaitu:

Pertama masalah yang dihadapi dalam proses Antrian Ormas saat ini cukup kompleks. Sistem manual yang masih digunakan menyebabkan antrian panjang di kantor Kesbangpol, terutama pada periode-periode tertentu ketika jumlah pendaftar meningkat signifikan. Penumpukan dokumen fisik di meja petugas sering terjadi, yang berpotensi menyebabkan kerusakan atau kehilangan berkas penting. Proses verifikasi yang dilakukan secara konvensional memakan waktu lama karena petugas harus memeriksa kelengkapan dokumen secara manual. Selain itu, kurangnya transparansi informasi membuat masyarakat kesulitan memantau status pendaftaran mereka, sehingga harus datang berulang kali ke kantor

### Perancangan Sistem

#### 1. *Use Case Diagram*

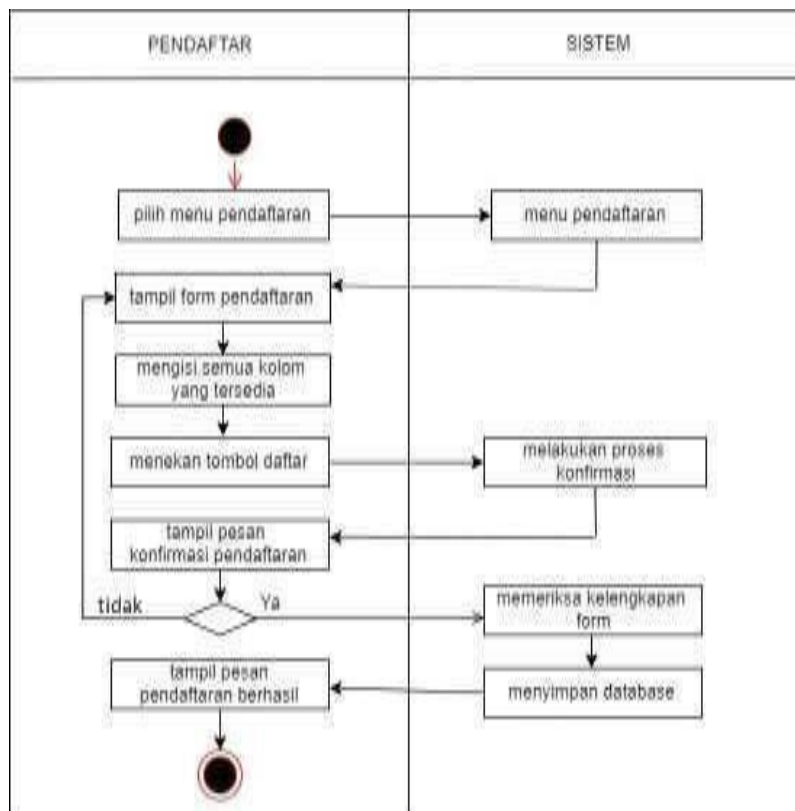
Use Case Diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah Use Case Diagram dari perancangan sistem informasi pendaftaran ORMAS berbasis web di Kantor Dinas Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bekasi.



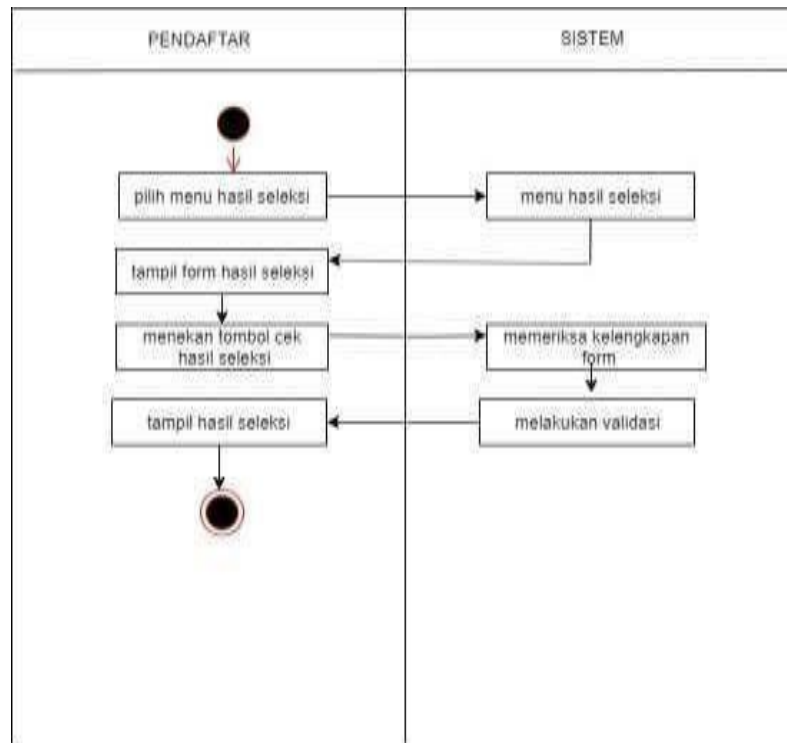
**Gambar 2. Use Case Diagram**

## 2. Activity Diagram

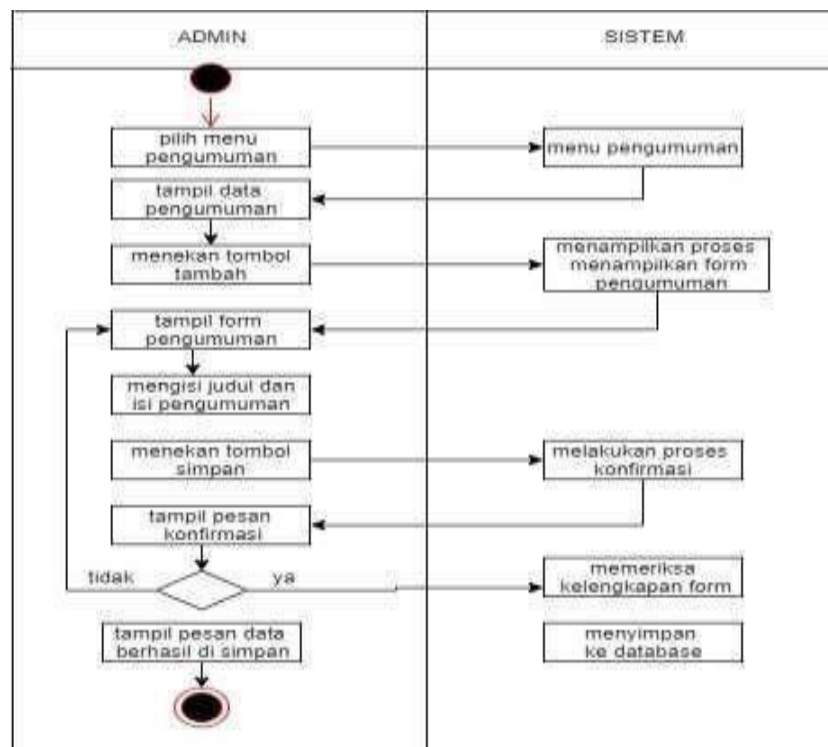
Activity diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem dan user. Berikut ini adalah activity diagram dalam perancangan sistem informasi pendaftaran ORMAS berbasis web di Kantor Dinas Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bekasi.



**Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran**



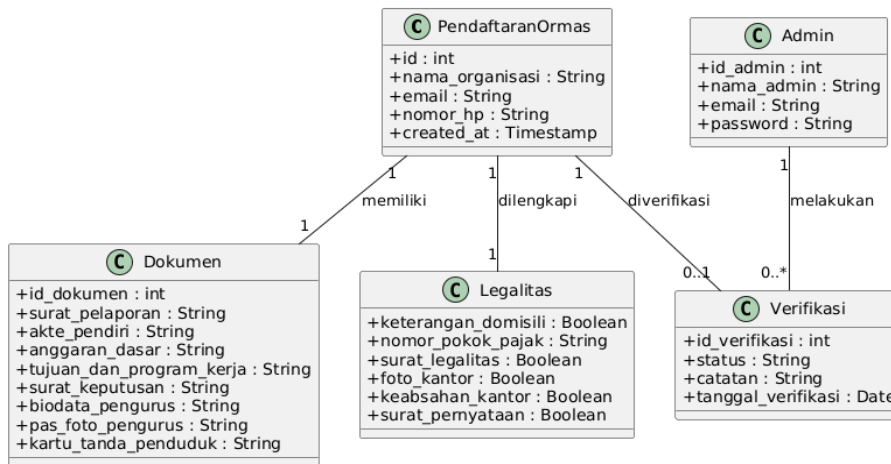
Gambar 4. Activity Diagram hasil seleksi



Gambar 5. Activity Diagram hasil pengumuman

### 3. Class Diagram

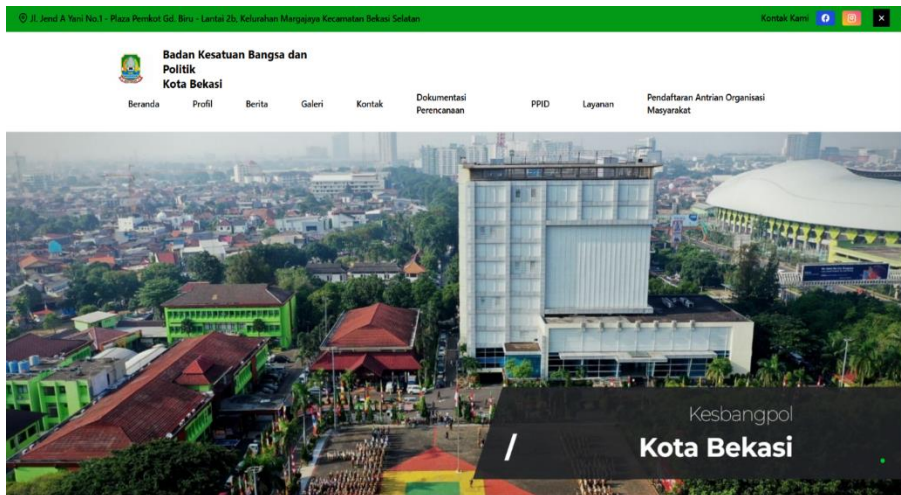
Diagram ini merupakan deskripsi rinci mengenai setiap kelas dalam model desain sistem, yang menggambarkan hubungan antar kelas serta menjelaskan aturan dan tanggung jawab objek. Hal ini menjadi penentu perilaku sistem. Diagram ini akan menghasilkan basis data yang akan dirancang serta kode program yang diperlukan.



Gambar 6. Class Diagram

## Implementasi Sistem

### 1. Tampilan Dashboard



Gambar 7. Dashboard Website KESBANGPOL

### 2. Tampilan Form 1

Gambar 8. Form Pendaftaran Antrian ORMAS

### 3. Tampilan Form 2

Gambar 9. Form ke 2 Pendaftaran ORMAS

### 4. Tampilan Form Berhasil

Gambar 10. Form Pendaftaran Berhasil

### Pengujian Menggunakan Black Box Testing

Tabel 1. Pengujian menggunakan *Black Box Testing*

| No | Modul / Form | Skenario Pengujian    | Data Uji   | Hasil yang Di-harapkan               | Hasil Ak-tual       | Status |
|----|--------------|-----------------------|------------|--------------------------------------|---------------------|--------|
| 1  | Form 2       | Input No-mor HP valid | 8,1235E+10 | Data diterima                        | Data diterima       | Valid  |
| 2  | Form 2       | Nomor HP kosong       | (kosong)   | Sistem menolak & tampil pesan er-ror | Pesan er-ror tampil | Valid  |

|    |        |  |                   |                        |                  |  |
|----|--------|--|-------------------|------------------------|------------------|--|
| 3  | Form 2 | Upload Surat Pelaporan                             | File PDF          | File berhasil diunggah | File terunggah   | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 4  | Form 2 | Upload Akte Pendiri                                | File JPG          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 5  | Form 2 | Upload format file tidak sesuai                    | File .exe         | Sistem menolak         | File ditolak     | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 6  | Form 2 | Upload Pas Foto > 3 bulan                          | Foto lama         | Sistem menolak         | Validasi gagal   | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 7  | Form 2 | Klik tombol <b>Berikutnya</b> (data lengkap)       | Semua field valid | Pindah ke Form 3       | Berhasil pindah  | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 8  | Form 2 | Klik tombol <b>Berikutnya</b> (data belum lengkap) | Ada field kosong  | Tidak pindah halaman   | Tetap di halaman | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 9  | Form 3 | Upload Fotokopi KTP                                | File JPG          | File berhasil diunggah | File terunggah   | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 10 | Form 3 | Upload Surat Domisili                              | File PDF          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 11 | Form 3 | Upload NPWP Organisasi                             | File PDF          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 12 | Form 3 | Upload Surat Legalitas                             | File PDF          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 13 | Form 3 | Upload Bukti Keabsahan Kantor                      | File JPG          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 14 | Form 3 | Upload Foto Kantor                                 | File PNG          | File diterima          | File diterima    | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |

|    |        |                                   |                    |                    |                    |  |
|----|--------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 15 | Form 3 | Klik tombol lanjut (data lengkap) | Semua field terisi | Proses dilanjutkan | Berhasil           | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |
| 16 | Form 3 | Klik tombol lanjut (data kosong)  | Beberapa kosong    | Sistem menolak     | Pesan error tampil | <input checked="" type="checkbox"/><br>Valid |

### KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Pendaftaran Ormas berbasis web untuk Kesbangpol Kota Bekasi guna mengatasi permasalahan antrian manual, verifikasi lambat, dan kurang transparansi. Sistem dirancang dengan metode Waterfall, menyediakan layanan online 24 jam, unggah dokumen digital, dan pelacakan status real-time. Hasil yang diharapkan adalah efisiensi waktu pendaftaran (dari 5 menjadi 2 hari), pengurangan antrian fisik hingga 70%, serta peningkatan transparansi dan akuntabilitas layanan publik, mendukung program Smart City Kota Bekasi.

### REFERENSI

- Annas, F., Maripatullah, A., Ulan Bani, A., Dolis Herdiani, F., & Saputro, J. (2025). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemasyarakatan Berbasis Web. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.57255/intellect.v4i1.849>
- Harjono, W., & Kristianus Jago Tute. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 47–51. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.773>
- Indah Melyani, R., & Aji, S. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Agile Software Development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 03(01). <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jasika>
- Lubis, A. I. (2023). BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Rancang Bangun Sistem Informasi Organisasi Berbasis Website Menerapkan Metode Waterfall. *Media Online*, 5(3), 185–195. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i3.495>
- Meliani Basrani, A., Kota Administrasi Jakarta Timur, A., & DKI Jakarta, P. (2025). *PERAN BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK DALAM PENGAWASAN ORGANISASI KEMASYARAKATAN DI PROVINSI DKI JAKARTA*.
- Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, S., Teknik Industri, J., AKPRIND Yogyakarta, I., & Artikel, R. (2022). *PENGUJIAN FUNGSIONAL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA INFO ARTIKEL ABSTRAK*. 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123>
- Nurseptaji, A. (2021). IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1, 49–57. <https://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>

- Rahman Akbar, M., Zurfadly, A., & Apriani, M. (2025). PERANCANGAN DATABASE ELITE HOTEL TEMBILAHAN MENGGUNAKAN ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM). *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, 3, 105–117.
- Ridha, M. R., & Mulyati, S. (2023). *Perancangan Sistem Informasi SiapKolaborasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall*.
- Rizal Yusni, M., Ahmad, L., Studi Manajemen Informatika, P., & Ilmu Komputer, F. (2022). SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ORGANISASI MASYARAKAT PADA KESBANGPOL DAN HUMAS PROVINSI ACEH. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi Www.Journal.Amikindonesia.Ac.Id/Jimik*, 3(1), 30–36. <https://doi.org/10.35870/jimik.v3i1.84>
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
- Syahputri, K., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 1(2), 54–58. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jakbs/index>
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>
- Widarwati, A., Sjamsuri, K., & Amin, F. M. (2024). PENGEMBANGAN SISTEM ANTRIAN BERBASIS WEB PADA KEMENAG KABUPATEN PASURUAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 6).