

Online : ejournal.stmikbinapatria.ac.id/index.php/DS/issue/ ISSN : 1978-5569

SISTEM INFORMASI LAYANAN KEPEGAWAIAN BERBASIS BOT TELEGRAM BAGI ASN DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KOTA MAGELANG

Muhlisin Muhlisin¹⁾, Sri Waluyo²⁾, Fatimah Nur Arifah³⁾

^{1,3)} “Sistem Informasi” STMIK BINA PATRIA

²⁾ “Teknik Informatika” STMIK BINA PATRIA

Email : lisinidn@gmail.com¹⁾, sriwaluyo@stmikbinapatria.ac.id²⁾,
avicenna@stmikbinapatria.ac.id³⁾

Abstract

Personnel information services at the Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang Agency are still done manually. This encourages the construction of an information system that can be a solution to these problems. This study aims to design and build a telegram bot-based personnel service information system for civil servant (ASN) in the Magelang City Government Environment and to find out user responses to the ease and satisfaction of services at the Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang. The research method used is the waterfall system development method from Roger S. Pressman. The result of this research is the construction of a Telegram Bot-Based Personnel Service Information system for civil servant (ASN) in the Magelang City Government that is easy to use and can increase satisfaction with staffing services at the Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang.

Keywords: *Personnel Service Information System, Telegram Bot, Waterfall*

Abstrak

Layanan informasi kepegawaian pada Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang masih dilakukan secara manual. Hal ini mendorong untuk dibangunnya sistem informasi yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi layanan kepegawaian berbasis bot telegram bagi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang serta mengetahui tanggapan pengguna terhadap kemudahan dan kepuasan pelayanan pada Badan Kepegawaian, Pendidikan dan Pelatihan Kota Magelang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Pengembangan sistem *waterfall* dari Roger S. Pressman. Hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya sistem Informasi Layanan Kepegawaian Berbasis Bot Telegram bagi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang yang mudah digunakan dan dapat meningkatkan kepuasan terhadap layanan kepegawaian pada Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang.

Kata kunci: *Sistem Informasi Layanan Kepegawaian, Bot Telegram, Waterfall*

1. Pendahuluan

Layanan informasi kepegawaian bagi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang masih dilakukan secara manual baik menggunakan surat edaran, tanya jawab menggunakan media telepon dan pesan singkat maupun tatap muka secara langsung. Belum adanya layanan informasi yang dapat diakses 24 jam mengakibatkan kesulitan bagi ASN dalam memperoleh informasi serta melihat progres layanan kepegawaian yang sedang berjalan. Melihat permasalahan di atas maka dirumuskan sebuah solusi bagaimana merancang dan membangun sistem informasi layanan

kepegawaian berbasis *bot* telegram bagi ASN di lingkungan pemerintah Kota Magelang.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dari Roger S. Pressman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi layanan kepegawaian berbasis *bot* telegram bagi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang serta mengetahui tanggapan pengguna terhadap kemudahan dan kepuasan terhadap pelayanan pada Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang.

2. Kajian Literatur

2.1. Landasan Teori

Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005) adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu. Sedangkan informasi merupakan data yang berguna yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat (Pratama, 2014). Dari dua teori tersebut, Kristanto (2008) menjelaskan sistem informasi sebagai suatu kumpulan komponen-komponen dalam suatu organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi. Secara umum sistem informasi merupakan kombinasi dari orang (*people*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communications network*), dan sumber data yang dihimpun, ditransformasi dan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi.

Selain teori tersebut di atas, beberapa teori yang mendukung dalam penelitian ini termasuk:

a. Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antar seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan (Sinambela, 2006).

b. Manajemen Kepegawaian Aparatur Sipil Negara

Aparatur Sipil Negara adalah profesi bagi pegawai negeri sipil dan pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja yang bekerja pada instansi pemerintah. Sedangkan manajemen ASN adalah pengelolaan ASN untuk menghasilkan Pegawai ASN yang profesional, memiliki nilai dasar, etika profesi, bebas dari intervensi politik, bersih dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme (UU No 5 Tahun 2014 Tentang Aparatur Sipil Negara).

c. Bot Telegram

Chat bot atau *Bot* adalah program komputer yang dirancang untuk melakukan percakapan dengan satu atau lebih pengguna melalui media teks atau audio. Telegram *Bot* merupakan akun Telegram khusus yang didesain dapat menangani pesan secara otomatis. Pengguna dapat berinteraksi dengan *Bot* dengan mengirimkan pesan perintah (*Command*) melalui pesan *private* maupun *group* (Fahrudin & Taufiqi, 2021).

2.2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang hampir serupa telah dilakukan sebelumnya. Penelitian pertama dilakukan oleh Sastrawangsa (2017) yang meneliti pemanfaatan teknologi *Bot* untuk otomatisasi layanan dan informasi mahasiswa dalam konsep *Smart Campus*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat melayani mahasiswa dengan memanfaatkan teknologi yang canggih,

ringan, mudah, dan murah yaitu menggunakan *Bot* Telegram. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototype* dengan merancang dan membangun dari tahap awal hingga pengujian dari aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database* Maria DB. Penelitian ini menghasilkan sebuah *prototype* aplikasi berbasis *Bot* Telegram yang dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mengakses layanan-layanan dan informasi akademik di kampus.

Kedua, Maulayya, Arifin, & Hariono (2019) merancang dan membangun Telegram *Bot* API untuk layanan sistem informasi akademik menggunakan metode *Long Polling*. Penelitian yang bertujuan untuk membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis *bot* Telegram ini menggunakan metode *Long Polling* dengan tahapan-tahapan yang dilakukan menggunakan model *waterfall* mulai dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, dan *software*, pengkodean dan implementasi hingga uji coba sistem. Sementara untuk model pengembangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Adapun hasil dari penelitian ini adalah peneliti dapat menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi akademik berbasis *bot* Telegram dengan autentikasi id yang dapat digunakan untuk mengakses informasi akademik dengan mudah dan cepat.

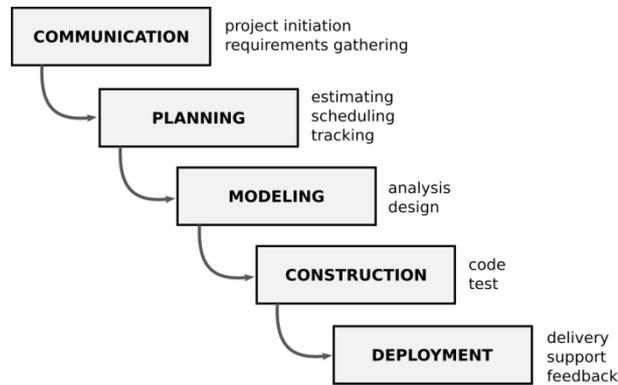
Ketiga, Rahman & Yaqin (2019) melakukan penelitian dengan membangun aplikasi absensi QR *Code* dengan memanfaatkan *Bot* Telegram dan Google *Access* sebagai media penyimpanannya pada sebuah sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* dimulai dengan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi absensi QR *Code* dengan pelaporan otomatis dengan memanfaatkan teknologi *Bot* Telegram, Google *Spreadsheet*, dan Google *Form* yang dapat dimanfaatkan untuk memantau kehadiran siswa pada sebuah sekolah.

Dari ketiga penelitian di atas, belum ada yang memanfaatkan teknologi Bot Telegram yang digabungkan dengan Node JS pada sisi *user* serta penggunaan *framework* CodeIgniter dengan basis data MariaDB pada halaman admin. Langkah-langkah inilah yang diterapkan dalam pembuatan sistem informasi layanan kepegawaian berbasis Bot Telegram bagi Aparatur Sipil Negara di lingkungan pemerintah Kota Magelang.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Adapun prosedur penelitian yang mengacu pada pengembangan sistem *waterfall* dari Pressman & Maxim (2015) yang dimulai dengan *communication* (komunikasi) di mana pada tahapan ini dilakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Kedua, *planning* (perencanaan), di mana setelah melakukan wawancara dan observasi langsung ke lapangan, pada tahap ini dilakukan perencanaan mengenai solusi dari permasalahan yang didapatkan. Ketiga adalah, *modeling* (pemodelan), setelah tahap perencanaan menghasilkan solusi dari permasalahan yang ada, langkah selanjutnya adalah *modeling*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural, dan pembuatan UML. Keempat, *construction* (membangun), yaitu proses membuat perangkat lunak dengan *coding* atau pengkodean. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan *database* yang

dibutuhkan. Selain itu, juga dilakukan pengujian sistem. Tahap kelima adalah *deployment* (pengembangan) yang merupakan tahapan final dalam pembuatan sebuah perangkat lunak atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem akan digunakan oleh *user*.



Gambar 1. Model pengembangan *Waterfall*
(Sumber: Pressman & Maxim, 2015)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi. Jika diuraikan dalam *flowchart* maka akan terlihat proses sebagai berikut:



Gambar 2. *Flowchart* Layanan Informasi Kepegawaian

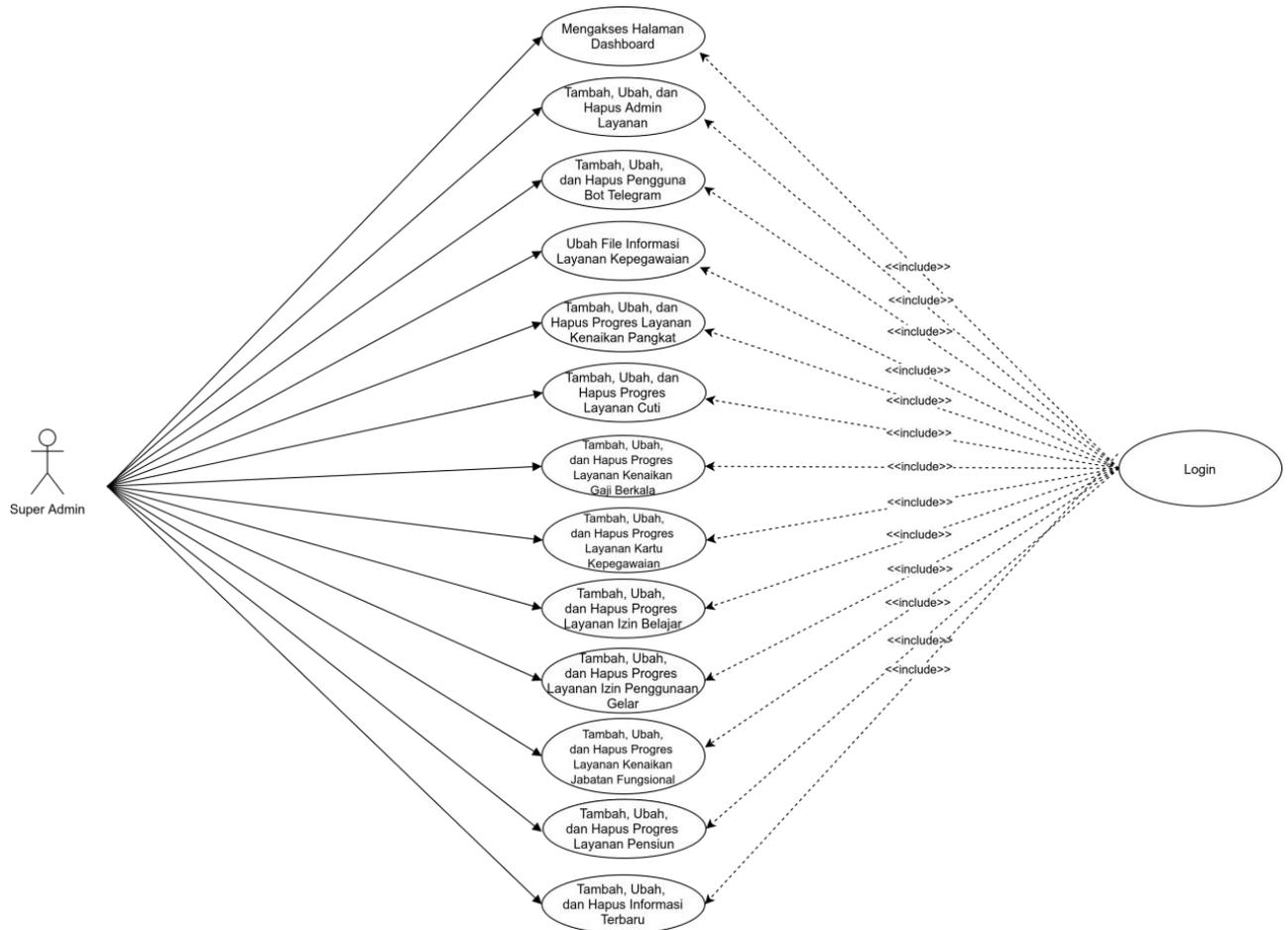
Setiap ASN bertanya tentang informasi dan progres layanan kepegawaian secara manual kepada petugas pengelola kepegawaian pada Badan Kepegawaian,

Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang. Proses ini tidak terdokumentasi dengan baik, bergantung kepada petugas, memakan waktu dan biaya yang lebih banyak, tidak efektif dan efisien dan juga tidak bisa dilakukan diakses di luar jam kerja.

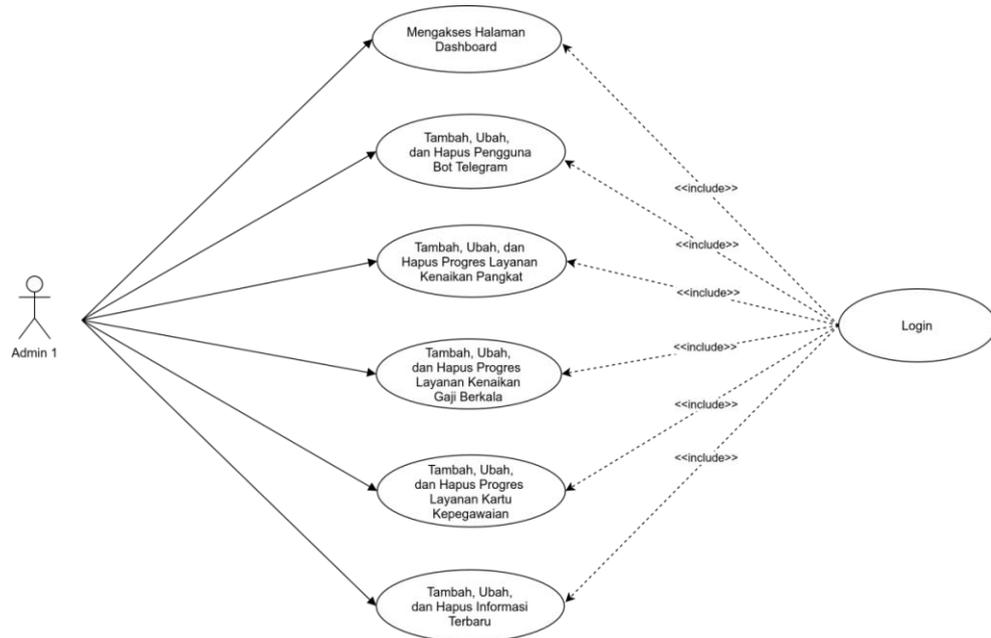
4.2. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan sebuah sistem yang menjadi solusi dari permasalahan yang ada.

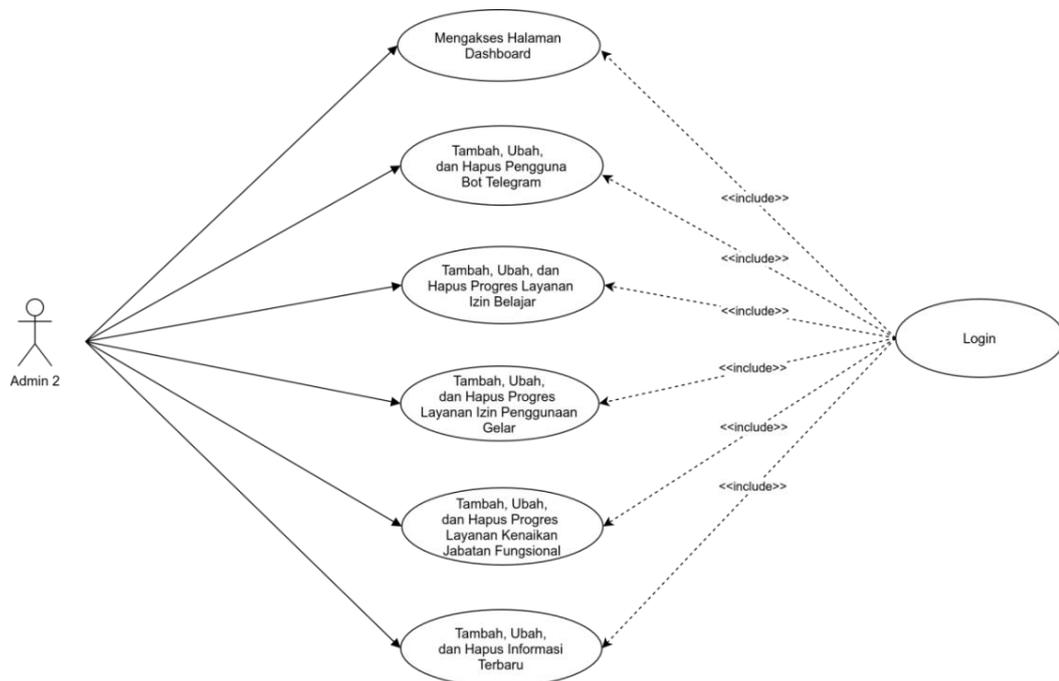
a. Use Case Diagram



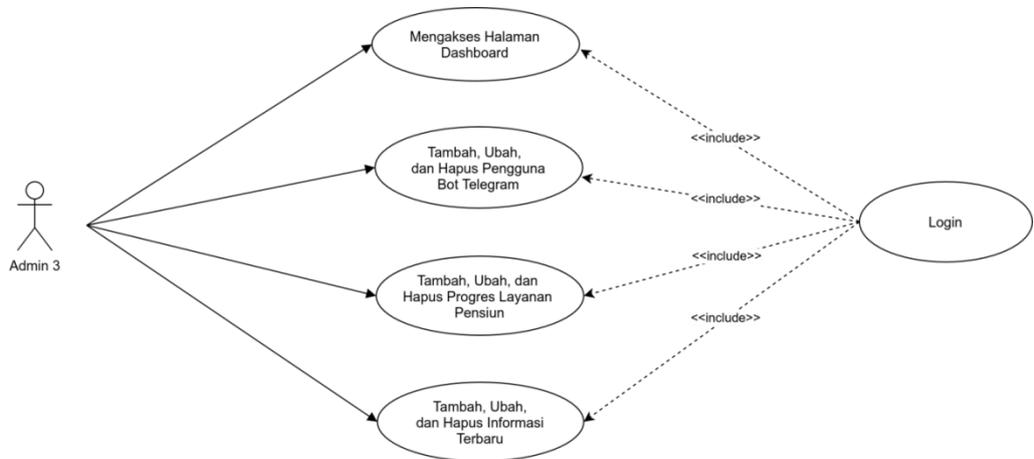
Gambar 3. Use Case Diagram Super Admin



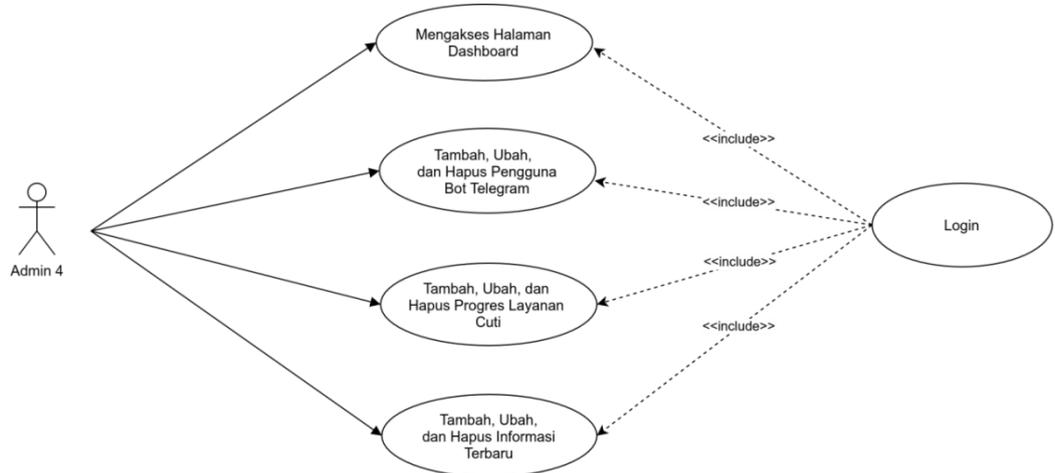
Gambar 4. Use Case Diagram Admin 1



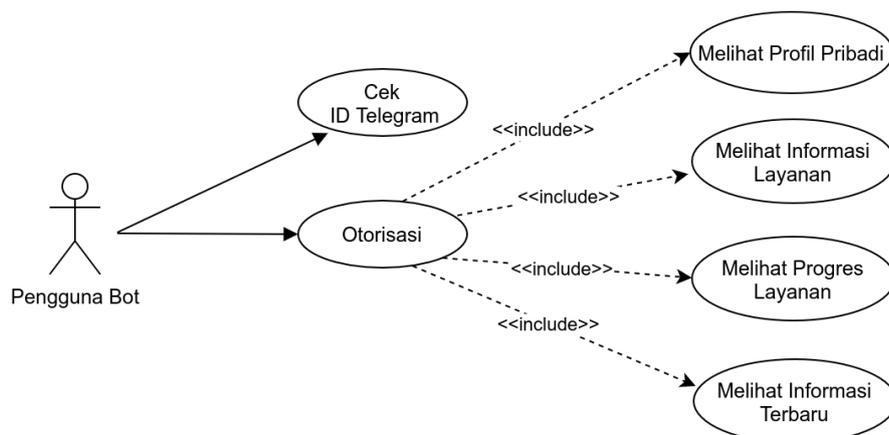
Gambar 5. Use Case Diagram Admin 2



Gambar 6. Use Case Diagram Admin 3

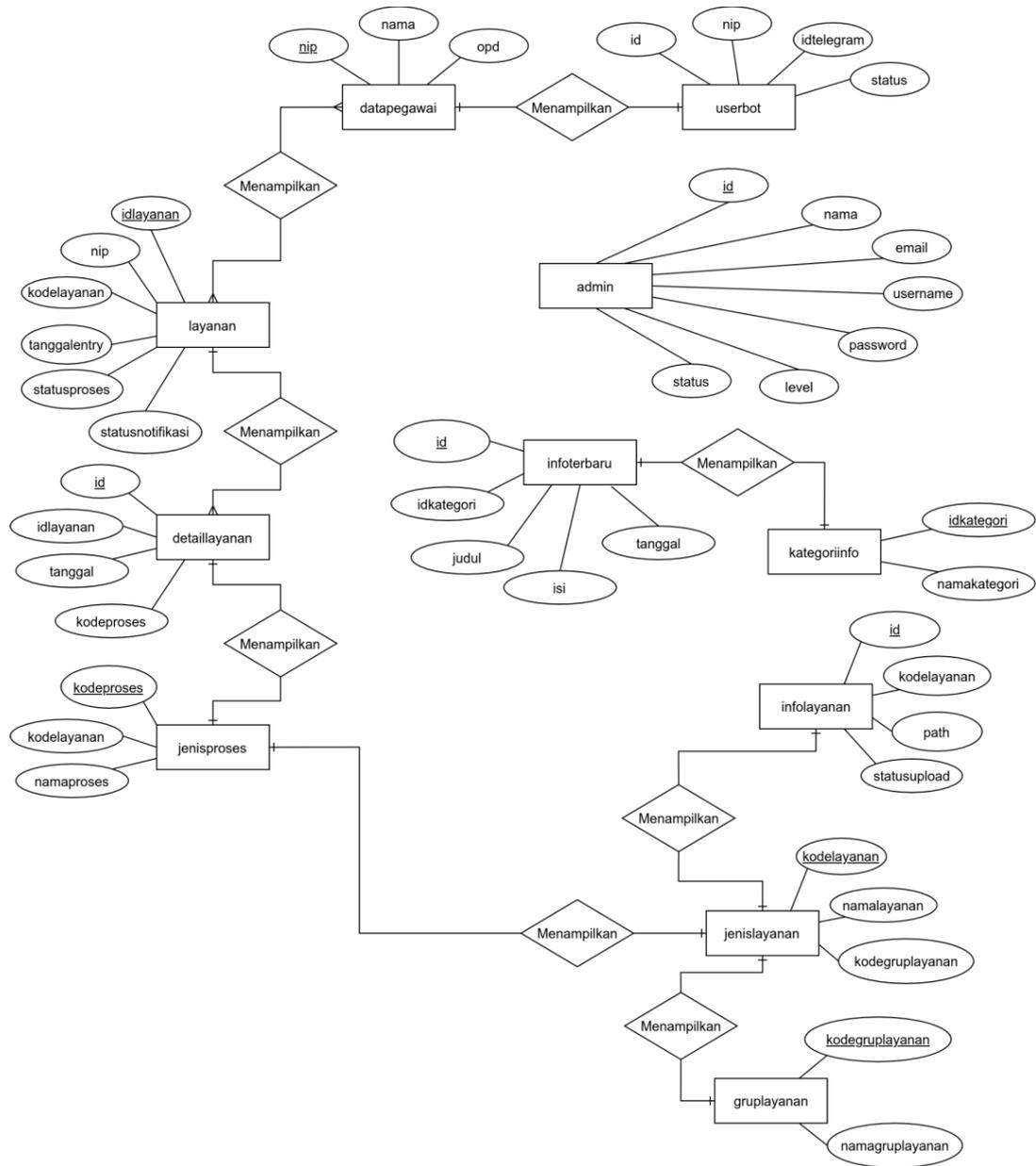


Gambar 7. Use Case Diagram Admin 4



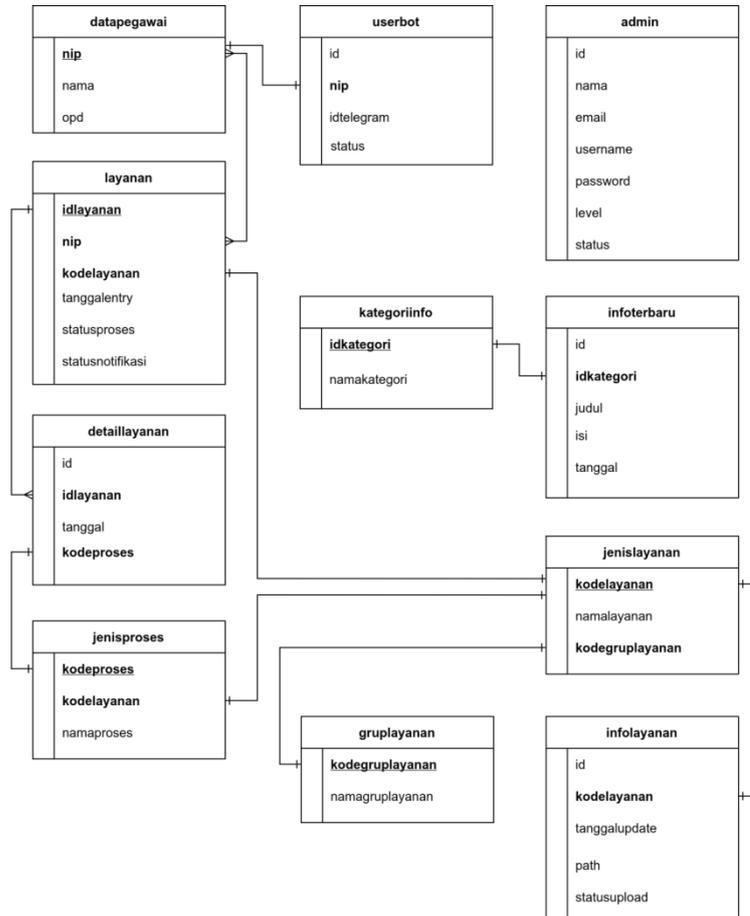
Gambar 8. Use Case Diagram dari Sisi Pengguna Bot

b. Entity Relational Diagram (ERD) pada Basis Data



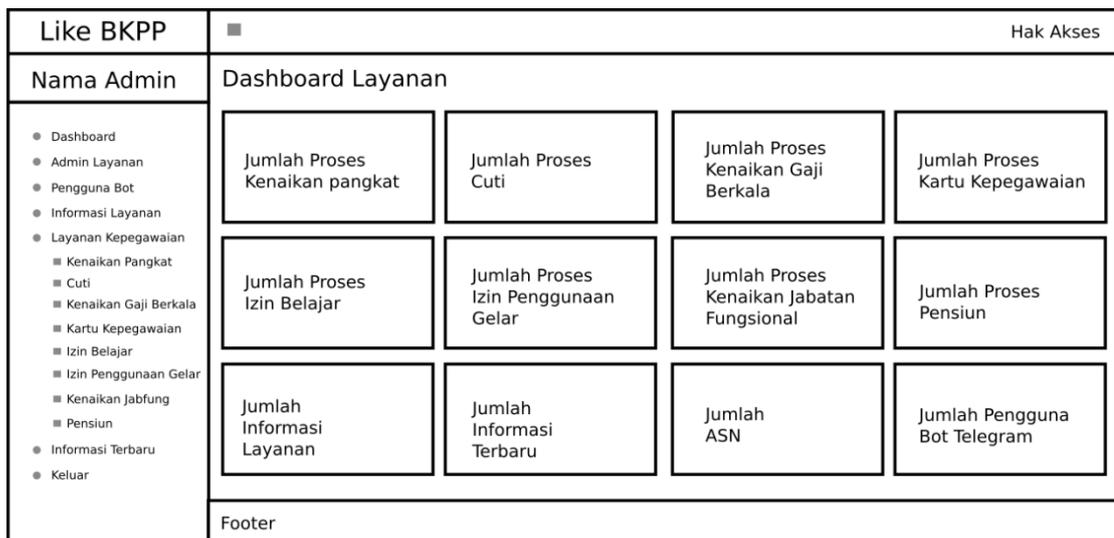
Gambar 9. Entity Relational Diagram (ERD)

c. Relasi Antar Tabel



Gambar 10. Relasi Antar Tabel

d. Perancangan Antar Muka



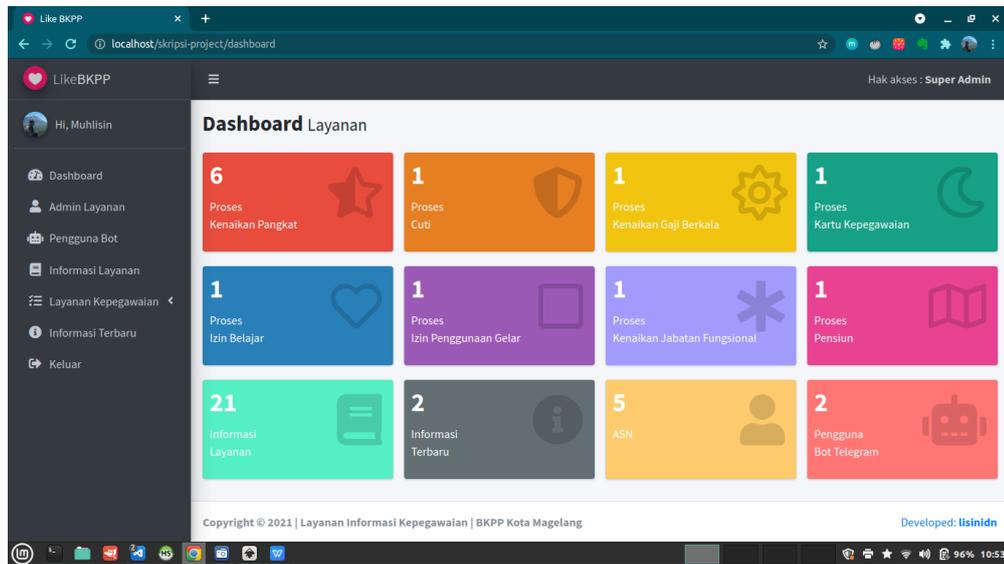
Gambar 11. Perancangan Antar Muka Halaman Admin



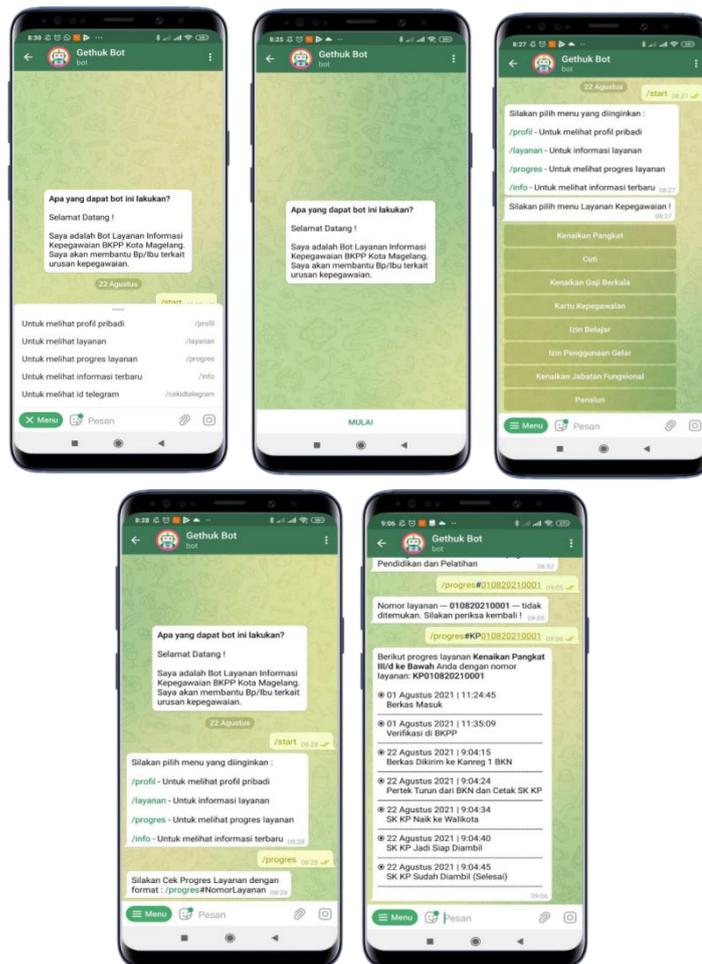
Gambar 12. Perancangan Antar Muka Halaman Bot Telegram

4.3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan / pengkodean aplikasi sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan, selanjutnya dilakukan *testing*.



Gambar 13. Tampilan Halaman Admin



Gambar 14. Tampilan Halaman Bot Telegram

5. Kesimpulan

Sistem Informasi Layanan Kepegawaian Berbasis *Bot* Telegram berhasil mempermudah ASN di lingkungan pemerintah Kota Magelang dalam mengakses informasi layanan maupun *tracking* proses kepegawaian yang sedang berjalan. Dengan sistem ini, kepuasan ASN pada layanan kepegawaian pada Badan Kepegawaian, Pendidikan, dan Pelatihan Kota Magelang akan semakin meningkat.

Daftar Pustaka

- Fahrudin, T. M., & Taufiqi, A. M. (2021). *Chatbot: Membangun Mesin Percakapan Pintar dengan Python dan Telegram Bot*. Yogyakarta: Deeppublish.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Maulayya, F. R., Arifin, M. Z., & Hariono, T. (2019). Rancang Bangun "Telegram Bot API" untuk Layanan Sistem Informasi di UNWAHA Menggunakan Metode Long Polling. *SAINTEKBU*, 11(1), 68-77.
- Pratama, E. A. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering*. New York: McGrawHill Education.
- Rahman, M. F., & Yaqin, M. A. (2019). Absensi QR Code Berbasis E Confirmation (Bot Telegram) dan E Notifikasi dengan Teknologi Google Access. *Engineering and Saints Journal*, 3(1), 7-12.
- Sastrawangsa, G. (2017). Pemanfaatan Teknologi Bot untuk Otomatisasi Layanan dan Informasi Mahasiswa dalam Konsep Smart Campus. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, (pp. 772-776).
- Sinambela, L. (2006). *Reformasi Pelayanan Publik: Teori, Kebijakan, dan Implementasi*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 *Aparatur Sipil Negara*. 15 Januari 2014. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6. Jakarta