Indonesian Journal of Information Technology and Computing

Vol. 2, No. 2 (2022), pp. 1-10 | e-ISSN: 2798-9216
https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging

Perancangan Sistem Pelaporan Kinerja Pegawai Bagian Kebersihan Berbasis Website di Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

Sutarni[1], Eka Budhi Santosa[2], Chairullah Naury[3]
[1] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
[2] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
[3] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
[1]2019002077@students.polhas.ac.id, [2]ekabudhisantosa@gmail.com [3]ch,naury@polhas.ac.id

Article History: Received: June, 27th 2022; Accepted: August, 10th 2022; Published: December, 31st 2022

ABSTRACT

The Faculty of Engineering, Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) seeks to improve services in the cleaning sector, with the aim that students feel comfortable while on campus. Improving cleaning services can be done by applying the assessment and measurement of the performance of the cleaning staff. Performance appraisal is carried out based on performance reports collected by the cleaning staff. In compiling reports on the performance of the cleaning staff, they still use the manual method. The manual method used is to record all work activities into a book, then recap the notes to the Microsoft Excel application. The current method is considered less effective and efficient because it takes a relatively long time to compile a report. The cleaning staff is sometimes late in submitting performance reports, so the assessment cannot be done on time. Based on these problems, a website-based employee performance reporting system is designed, so that it can help provide convenience and support cleaning staff in improving their performance. The method used to design information systems is the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. The employee performance reporting system is made using the PHP programming language and MySQL database. With this system, the cleaning staff is more efficient and effective in presenting performance reports so that they can be assessed on time.

Keywords: *Information System, Performance, PHP, MySQL, CodeIgniter*

Copyright © 2022 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Kumpulan peraturan yang dibuat oleh perusahaan untuk pegawai disebut dengan istilah Standard Operating Procedure (SOP). Adanya SOP memudahkan pegawai dalam bekerja sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya masing-masing, selain itu pegawai dapat mengetahui arah dan tujuan yang hendak dicapai oleh perusahaan. Perusahaan akan lebih mudah dalam menanamkan kedisiplinan mematuhi SOP kepada pegawai apabila sejak berdiri sudah menerapkan SOP yang sudah disusun dan disepakati bersama. Pelaksanaan SOP di dalam perusahaan memiliki tantangan yang menarik, serta membutuhkan kerja keras untuk mengatasi hambatan dari berbagai karakter pegawai yang ada di dalamnya (Mulyanto et al., 2019).

Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) adalah salah satu instansi yang bergerak di bidang pendidikan tinggi di kota Surakarta. Jumlah mahasiswa yang setiap tahunnya mengalami pertumbuhan dan peningkatan, menuntut UNS untuk memberikan pelayanan yang prima khususnya di bagian kebersihan. Pada tahun akademik 2021/2022 total mahasiswa yang ada di Fakultas Teknik UNS sejumlah 3515 mahasiswa. Mengingat jumlah mahasiswa yang mencapai 3.515 mahasiswa, mendorong fakultas Teknik UNS untuk meningkatkan pelayananan pada sektor kebersihan dengan tujuan agar mahasiswa merasa nyaman saat berada di kampus. UNS sudah menggunakan laporan kerja sebagai panduan untuk monitoring kerja pegawai di Fakultas Teknik. Monitoring ditujukan untuk memperoleh fakta, data dan informasi tentang pelaksanaan program, apakah proses pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan apa yang telah direncakan. Selanjutnya temuan-temuan hasil monitoring adalah informasi untuk proses evaluasi sehingga hasilnya apakah program yang ditetapkan dan dilaksanakan memperoleh hasil yang berkesesuaian atau tidak (Mulyanto et al., 2019). Pada sebuah lembaga institusional pemantauan kinerja karyawan sangatlah perlu dilakukan. Kinerja karyawan yang tidak dipantau oleh atasannya akan berakhir berantakan dan tidak teratur bahkan merugikan instansi atau lembaga institusional tersebut (Rahardja et al., 2018).

Sistem laporan kerja yang berjalan saat ini di Fakultas Teknik UNS masih sangat sederhana, pegawai mengisi blangko laporan kerja harian kemudian diserahkan ke bagian kepegawaian. Bagian kepegawaian kemudian melakukan rekap blangko laporan kerja harian tersebut menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Pada sistem laporan kerja yang berjalan saat ini terdapat kelemahan, khususnya pada devisi kebersihan. Kelemahan yang terjadi pada sistem pelaporan kerja yang berjalan yaitu monitoring yang kurang maksimal terhadap hasil kerja, karena tidak semua blangko laporan yang terkumpul dapat dikoreksi dan diproses oleh bagian kepegawaian. Mengingat jumlah blangko laporan kerja yang terkumpul di bagian kepegawaian cukup banyak, dan membutuhkan waktu yang relatif lama untuk merekap laporan tersebut ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*. Hal tersebut menyebabkan banyak pegawai yang tidak mencapai indikator kerja yang sudah ditentukan oleh pimpinan melalui SOP.

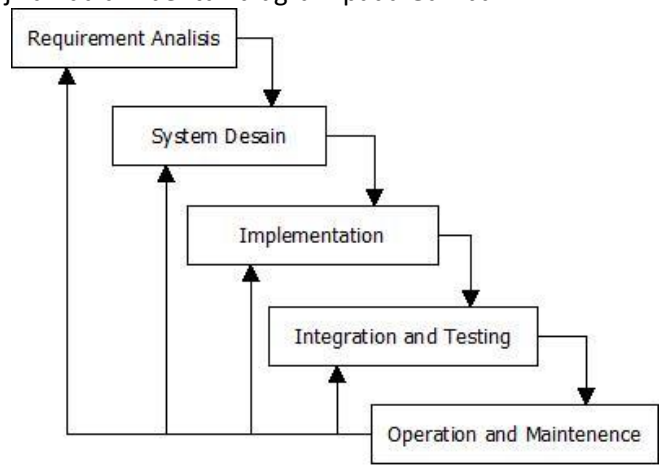
Penulis berinisiatif untuk membuat sistem informasi pelaporan kinerja pegawai untuk menyelesaikan permasalahaan tersebut di atas. Pembuaatan sistem informasi pelaporan pegawai tersebut penulis sajikan dalam format penelitian. Adapun rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah, “Bagaimana merancangan sistem pelaporan kinerja pegawai bagian kebersihan berbasis website di Fakultas Teknik UNS”. Agar pembahasan dalm penelitian ini tidak melebar maka penulis memberikan batasan masalah. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu: sistem informasi yang dirancang hanya untuk lingkup bagian kebersihan Fakultas Teknik UNS, metode yang digunakan untuk menyusun sistem informasi ini adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*, sistem dirancang berbasis website dan bersifat *prototype*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP Native* dan basis data yang digunakan adalah *MySQL*.

Perancangan sistem informasi pelaporan kinerja diharapkan dapat mempermudah staff bagian kebersihan untuk melaporkan hasil kerjanya. Selain itu perancangan sistem informasi pelaporan kinerja dapat mempermudah bagian kepegawaian untuk memberikan penilaian terhadap hasil kerja yang sudah dilakukan staff bagian kebersihan.

METODE

Penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle* (*SDLC*) dengan model *Waterfall* untuk perancangan sistem informasi pelaporan kinerja pegawai bagian kebersihan di Fakultas Teknik UNS. Menurut Presman dalam (Mulyanto et al., 2019), metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan

(*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan atau pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Alasan penulis menggunakan metode *Wartefall*, karena metode *Warterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan. Dalam proses implementasi metode *Waterfall* ini, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya. Pada penelitian ini penulis menyusun langkah-langkah penelitian yang disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur model *Waterfall*

Requirement analysis merupakan langkan pertama yang penulis lakukan untuk memulai penelitian. Pada tahapan ini penulis menganalisa proses pengolahan data untuk dijadikan laporan hasil kinerja staff kebersihan yang masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Kemudian penulis mengumpulkan data yang diperlukan untuk menrancang sistem pelaporan kinerja pegawai sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Fakultas Teknik UNS. Pengumpulan data penulis lakukan dengan menggunakan tiga metode, yaitu: wawancara, observasi dan studi pustaka. Wawancara merupakan pengumpulan data melalui tinjauan langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian dengan melakukan tanya jawab (Azirah, 2020). Penulis melakukan wawancara dengan pengguna sistem informasi pelaporan kinerja pegawai pada tahap requirement alnalisis. Tujuan wawancara ini untuk menentukan fitur apa saja yang harus ada dalam sistem informasi pelaporan kinerja pegawai yang akan dirancang. Selain wawancara penulis juga melakukan observasi terhadap sistem pelaporan kinerja pegawai yang berjalan saat ini. Observasi merupakan pengumpulan data melalui pengamatan dan mengadakan tinjauan langsung ke objek yang diteliti (Azirah, 2020). Tujuan dilakukan observasi untuk menyesuaikan data yang sudah diperloleh saat wawancara dengan peracangan sistem informasi yang akan dibuat. Untuk melengkapi data yang sudah dikumpulkan penulis melakukan studi pustaka. Metode ini merupakan salah satu cara penulis untuk melakukan pengumpulan data dan pencarian data demi kelengkapan penyusunan proposal penelitian ini, dengan cara melihat laporan yang berkaitan dengan objek penelitian serta menggunakan jurnal-jurnal sebagai sumber data (Yulanda, 2019). Jurnal yang digunakan oleh penulis adalah jurnal dengan tema sistem informasi pelaporan kinerja pegawai berbasis *website*.

Langkah ke dua yang penulis lakukan untuk penelitian adalah *system design*. Pada tahap ini penulis menentukan dan membuat desain sistem yang sesuai dengan hasil pada tahap *requirement analysis*. Desain sistem penulis lakukan dengan merancang desain *user interface* dari sistem informasi pelaporan kinerja pegawai. Desain *user interface* ini nantinya berfungsi sebagai penghubung antara pengguna sistem informasi dengan perangkat komputer. Kemudian penulis membuat desain basis data yang nantinya digunakan untuk menyimpan data pelaporan

kinerja pegawai. Pada langkah ini juga penulis menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung implementasi perancangan sistem informasi pelaporan kinerja pegawai.

Langkah ketiga yang penulis lakukan adalah *implementation*, pada tahap ini sistem pertama kali dikembangkan dalam bentuk program kecil yang disebut unit. Setiap unit yang dikembangkan saling terintegrasi sehingga membentuk satu sistem yang utuh. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*. Pada tahap ini pengujian sistem per unit mulai dilakukan dengan mencoba alur yang spesifik pada struktur modul guna memastikan perlengkapan unit sistem secara penuh. Pendektesian *error* pada unit sistem dilakukan secara maksimal agar mendapatkan hasil sistem yang berjalan sesuai dengan kebutuhan laporan kinerja pegawai di Fakultas Teknik UNS. Bahasa pemrograman yang penulis gunakan untuk implementasi adalah *PHP Native*. Untuk basis data yang digunakan menyimpan data laporan kinerja adalah *MySQL*.

Langkah keempat yang penulis laukan dalam penelitian ini adalah *integration and testing*. Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan atau kesalahan sistem. Pada langkah ini kegagalan dan kesalahan sistem harus bisa diatasi sepenuhnya. Penulis menggunakan metode *Blackbox* untuk menguji sistem informasi laporan kinerja pegawai. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur *internal* atau kerja (Mardian et al., 2021). Setelah pengujian pada setiap modul yang dibutuhkan oleh sistem informasi laporan kinerja pegawan dan diperoleh hasil memenuhi persayaratan, selanjutnya akan sistem informarsi kinerja pegawai dikirim ke bagian kepegawaian Fakultas Teknk UNS.

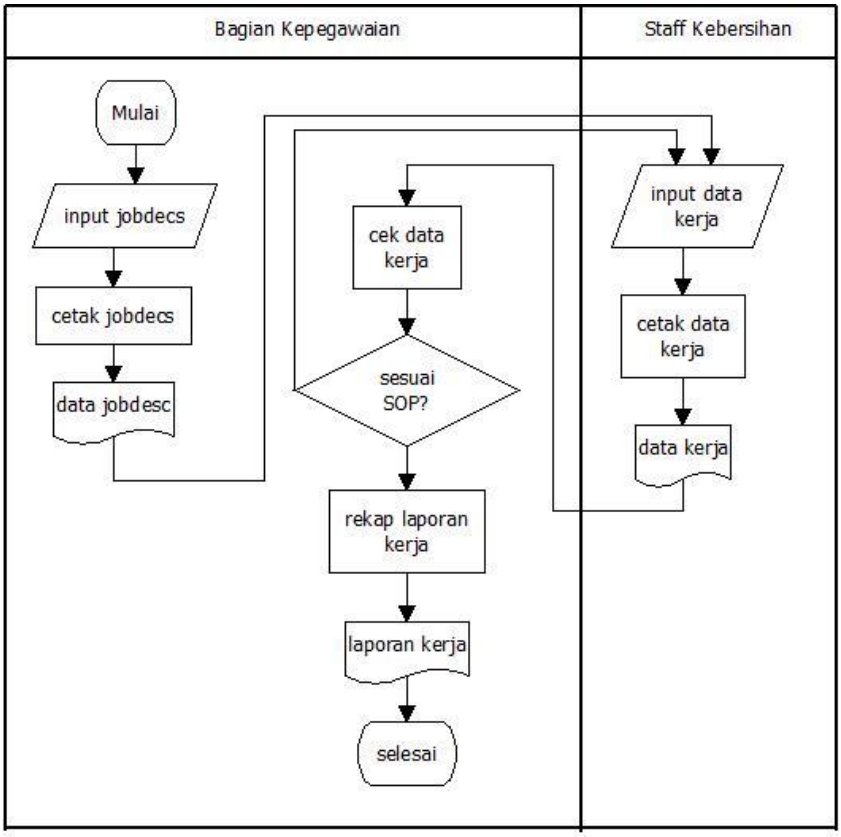
Tahap akhir yang pelulis lakukan dalam model *Waterfall* adalah mengoperasikan sistem informasi yang sudah lolos uji. Pada tahap akhir ini, penulis juga melakukan perawatan mulai dari *software* dan *hardware* agar performa dari sistem yang telah dibuat dapat terjaga dan stabil. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah *integration and testing*. Pemeliharaan sistem yang dilakukan antara lain: melakukan *scan antivirus* secara berkala, melakukan *backup database* secara berkala, menghapus file sampah secara berkala dan membersihkan perangkat keras komputer dari debu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari langkah-langkah penelitian menggunakan model Waterfall yang sudah penulis kerjakan terdiri dari:

a. Analisa

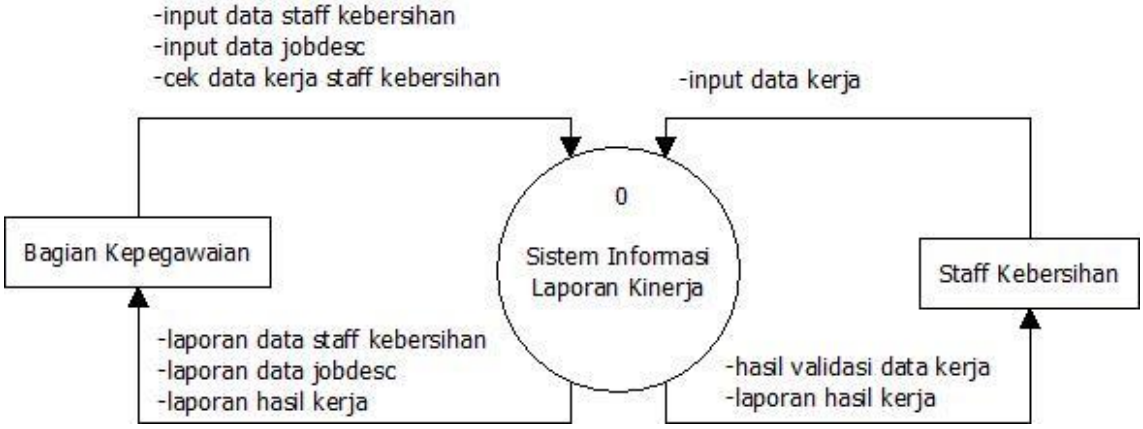
   Pada sistem informasi laporan kinerja staff kebersihan yang berjalan, bagaian kepegawaian menentukan *job decs* dari masing-masing staff kebersihan. Staff kebersihan yang sudah menerima *job decs* kemudian bekerja sesuai dengan daftar *job desc* yang sudah dibagian. Hasil kerja kemudian direkap dan diberikan ke bagaian kepegawaian untuk di validasi. Jika hasil kerja sudah sesuai dengan SOP maka bagian kepegawaian akan merekap data kerja menjadi laporan kerja. Jika belum sesuai SOP data kerja akan dikembalikan ke staff kebersihan untuk di revisi. Hasil analisa sistem informasi laporan kinerja staff kebersihan yang berjalan nampak pada gambar *flowchart* di bawah ini.



Gambar 2 Flowchart sistem yang berjalan

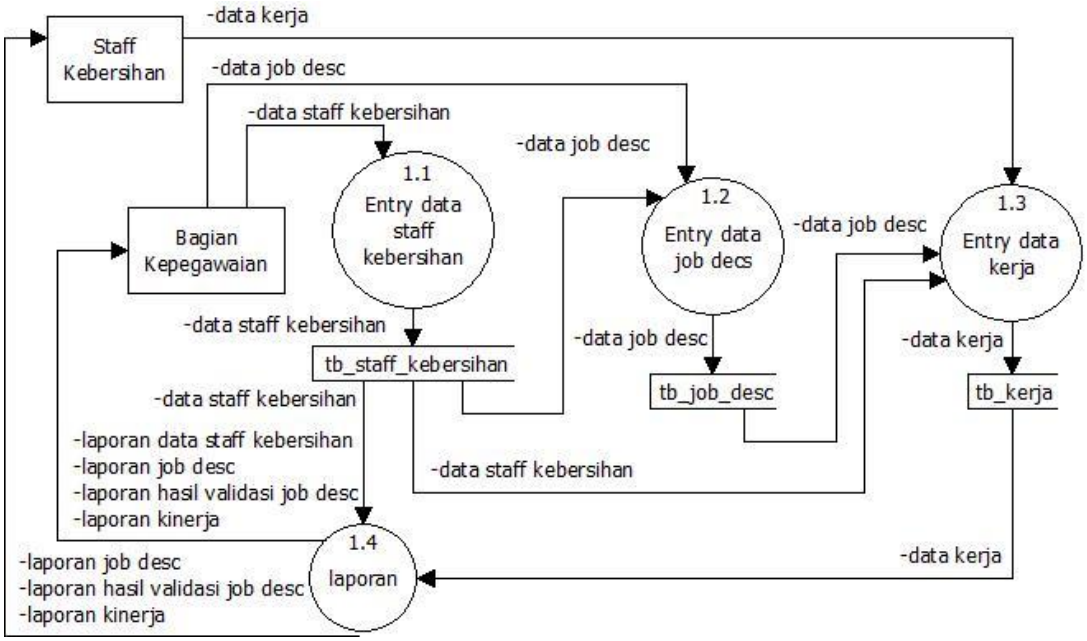
b. Desain sistem

Penulis mengawali desain sistem dengan merancang diagram konteks yang berfungsi untuk menggambarkan sistem informasi laporan kinerja secara umum. Dalam diagram konteks yang penulis rancang terdapat dua entitas, yaitu bagian kepegawaian dan staff kebersihan. Bagian kepegawaian bertugas melakukan entry data staff kebersihan, entry data *job decs*, dan melakukan validasi data kerja yang dikirim staff kebersihan. Untuk staff kebersihan bertugas melakukan entry data kerja dan melakukan perbaikan data kerja jika belum sesuai dengan SOP. Rancangan diagram konteks yang penulis susun nampak pada gambar 3 di bawah ini.



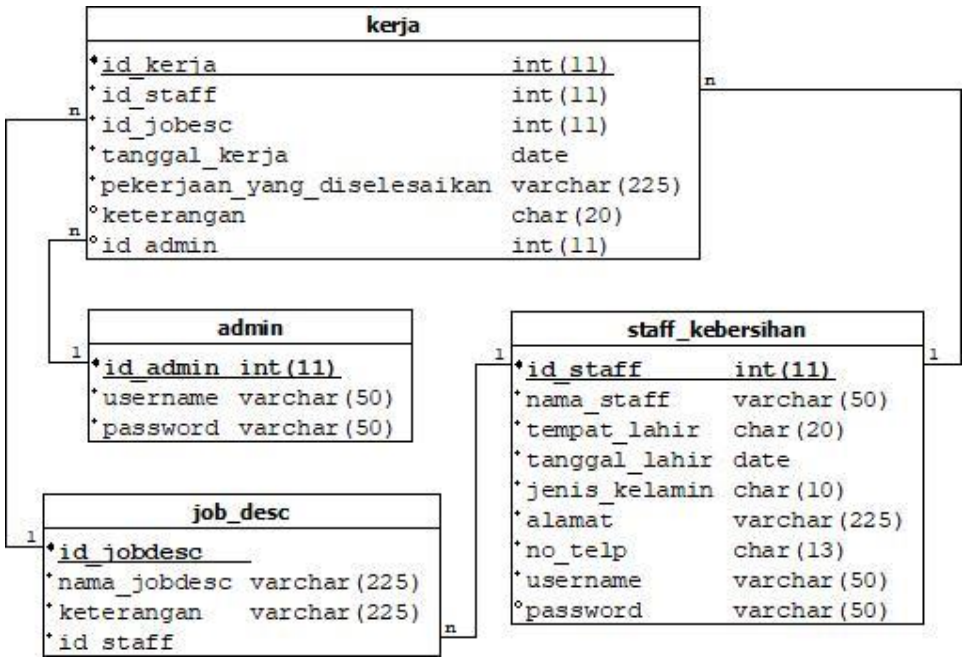
Gambar 3 Diagram Konteks

Langkah berikutnya penulis merancang *DFD Level 1* untuk mendiskripsikan sistem informasi laporan kinerja secara lebih rinci. Dalam rancangan *DFD Level 1* yang penulis buat, terdapat empat macam proses. Empat proses tersebut adalah entry data staff kebersihan, entry data *job desc*, entry data kerja dan laporan. Gambaran *DFD Level 1* yang penulis rancang nampak pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 DFD Level 1

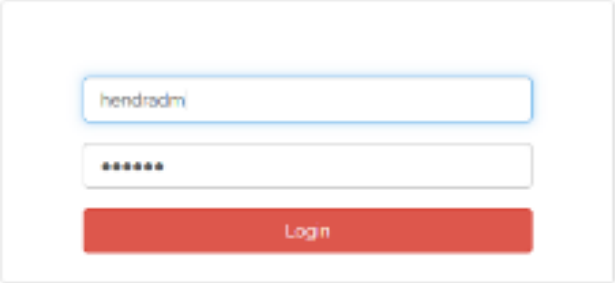
Rancangan terakhir yang penulis buat adalah desain relasi tabel yang berfungsi sebagai gambaran basis data dalam sistem informasi laporan kinerja. Terdapat empat tabel yang ada di dalam rancangan desain relasi tabel. Empat tabel tersebut terdiri dari, tabel admin, tabel staff kebersihan, tabel *job desc* dan tabel kerja. Rancangan ralasi tabel yang penulis buat nampak pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Desain relasi tabel

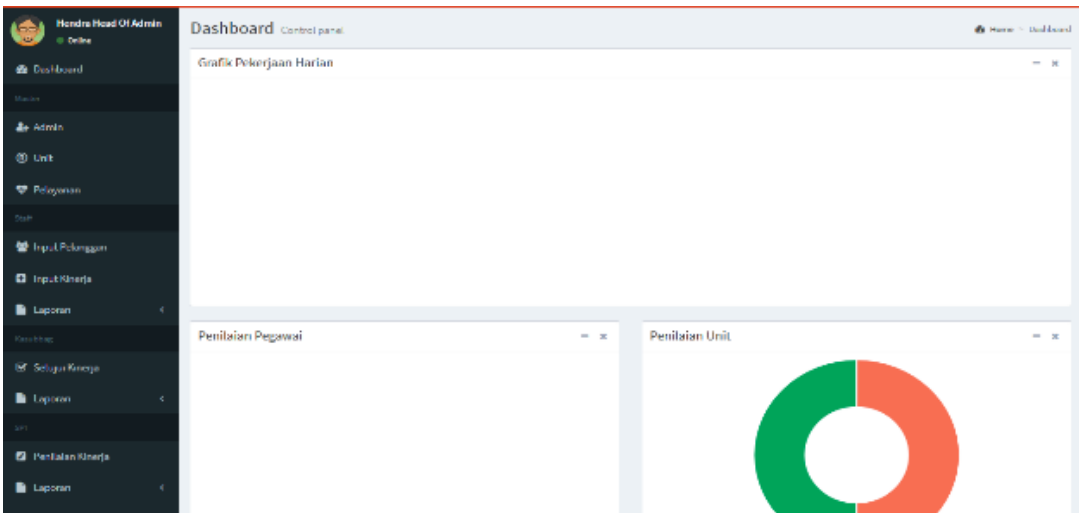
c. Implementasi

Hasil implementasi perancangan sistem informasi laporan kinerja ke dalam bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL* yang penulis lakukan berupa aplikasi *prototype*. Untuk mengakses sistem informasi laporan kinerja dimulai dari halaman *login*. Yang bisa mengakses halaman *login* hanya admin dan staff kebersihan yang terdata di sistem inormasi laporan kinerja. Halaman *login* ini digunakan untuk membatasi hak akses dengan tujuan tidak semua orang bisa mengakses data yang ada di dalam sistem informasi laporan kinerja. Gambar halaman login yang dibuat oleh penulis nampak pada gambar 6 di bawah ini.



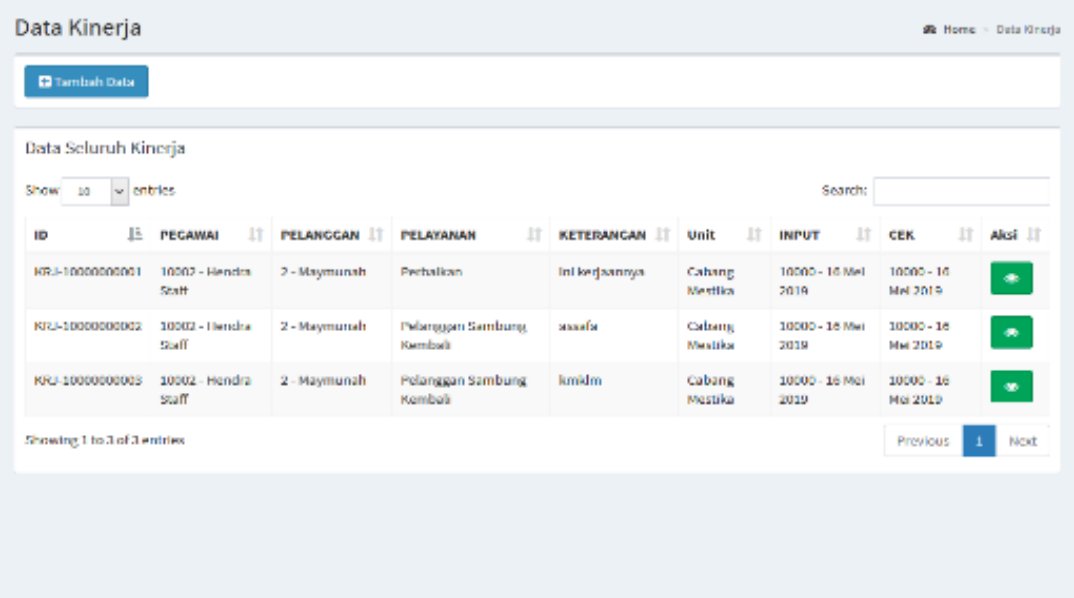
Gambar 6 Halaman *login*

Setelah admin atau staff kebersihan berhasil login kemudian akan ditampilkan halaman *dashboard* sebagai menu utama dalam sistem informasi kinerja. Pada halaman *dashboard* ini admin bisa menambahkan data staff kebersihan, data *job desc*, melakukan validasi data kerja dan melihat laporan kinerja. Sedangkan untuk staff kebersihan, pada halaman *dashboard* terdapat menu untuk menambahkan data kerja dan melihat validasi data kerja. Gambar halaman *dashbord* yang penulis buat nampak pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7 Halaman dashboard

Admin bisa melihat data kerja yang dikirim oleh staff kepegawaian, data tersebut akan muncul di halaman *dashboard*. Data kerja tersebut akan divalidasi oleh admin terlebih dahulu, jika sesua *SOP* maka data kerja akan diterima. Jika tidak sesuai data kerja tersebut akan dikembalikan ke staff kebersihan untuk diperbaiki. Data kerja yang sudah dientry oleh staff kebersihan akan di tampilkan dalam format list seperti yang tertera pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Halaman kerja

Admin bisa mencetak data kerja yang sudah divalidasi melalui menu laporan. Laporan ini bisa ditampilkan dalam format tampilan dimonitor dan bisa dicetak dalam kertas atau dijadikan file pdf. Laporan kinerja ini nantinya digunakan sebagai bahan untuk evaluasi peningkatan layanan kebersihan. Gambar laporan kinerja nampak pada gambar 9 di bawah ini.

NO	ID	PEGAWAI	PELANGGAN	PELAYANAN	KETERANGAN	TGL KERJA	UNIT	INPUT	CEK
1	KRJ-10000000001	10002 - Hendra Staff	2 - Ilham	Perbaikan	ini kerjaannya	15 Mei 2019	Cabang Mestika	10000 - 16 Mei 2019 10:16:25	10000 - 16 Mei 2019 11:42:45
2	KRJ-10000000002	10002 - Hendra Staff	2 - Ilham	Pelanggan Sambung Kembali	assafa	14 Mei 2019	Cabang Mestika	10000 - 16 Mei 2019 12:59:00	10000 - 16 Mei 2019 12:59:10
3	KRJ-10000000003	10002 - Hendra Staff	2 - Ilham	Pelanggan Sambung Kembali	kmklm	14 Mei 2019	Cabang Mestika	10000 - 16 Mei 2019 20:40:22	10000 - 16 Mei 2019 20:41:58
4	KRJ-10000000004	10001 - Direktur PDAM	1 - Rian	Pelanggan Baru	asa	28 Mei 2019	Kantor Pusat	10000 - 17 Mei 2019 09:34:06	10000 - 17 Mei 2019 09:34:15

Gambar 9 Laporan kinerja

d. Pengujian

Sebelum sistem informasi kinerja ini didistribusikan ke bagian kepegawaian Fakultas Teknik UNS perlu dilakukan pengujian. Pengujian sistem informasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem susah sesuai dengan kebutuhan bagian kepegawaian UNS. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil pengujian blackbox

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memasukan *username* dan *password* yang benar pada *form login*. Hak akses admin dan staff kepegawaian.	Halaman *dashboard* akan terbuka	*Valid*
2	Memasukan *username* dan *password* yang salah. Hak akses admin dan staff kepegawaian	Aplikasi menolak proses l*ogin*	*Valid*

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
3	Menekan tombol simpan pada halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja dengan kondisi halaman kosong dan data tidak lengkap	Data tidak bisa disimpan	*Valid*
4.	Menekan tombol simpan pada halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja dengan kondisi halaman terisi data dengan lengkap	Data berhasil disimpan	*Valid*
5	Klik tombol cetak pada halaman laporan kerja	Lapoaran kerja bisa ditampilkan	*Valid*
6	Klik tombol edit di halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja.	Halaman *update* staff kebersihan*, job desc* dan kerja aktif.	*Valid*
7	Melakukan perubahan data pada halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja kemudian melakukan klik pada tombol *update*.	Data staff kebersihan*, job desc* dan kerja berhasil di perbaharui.	*Valid*
8	Klik tombol hapus pada setiap halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja	Halaman hapus staff kebersihan*, job desc* dan kerja aktif.	*Valid*
9	Klik hapus pada setiap Halaman staff kebersihan*, job desc* dan kerja.	Data staff kebersihan*, job desc* dan kerja berhasil dihapus	*Valid*
10	Klik menu *logout*	Keluar dari hak akses admin dan staff kebersihan kembali ke halaman *login*	*Valid*

e. Maintenance

Perawatan sistem informasi pelaporan kinerja penulis lakukan dengan tujuan agar sistem informasi tersebut dapat digunakan secara optimal dalam jangka waktu yang lama. Perawatan sistem informasi ini juga bertujuan untuk memilimalisir kerusakan *software* maupun *hardware* yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi pelaporan kinerja. Perawatan yang penulis lakukan terdiri dari: melakukan *scan antivirus* secara berkala, melakukan *backup database* secara berkala, menghapus file sampah secara berkala, melakukan update sistem operasi secara berkala dan membersihkan perangkat keras komputer dari debu yang menempel.

KESIMPULAN

Hasil dari implementasi dan pembahasan sistem informasi laporan kinerja pegawai di Fakultas Teknik UNS berupa perancangan sistem informasi laporan kinerja berbasis *website*. Sistem informasi tersebut dapat membantu bagian kepegawaian untuk melihat perkembangan dan kinerja staff kebersihan dengan melihat laporan kerja. Sistem informasi laporan kinerja tersebut juga memudahkan staff kebersihan dalam membagi *job desc* kepada staff kebersihan, melakukan validasi hasil kerja dan mempermudah proses penyusunan laporan kinerja staff kebersihan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis merupakan salah satu mahasiswa aktif di Politeknik Harapan Bangsa Surakarta (POLHAS) yang sedang menempuh mata kuliah Tugas Akhir. Penyusunan jurnal ini merupakan salah satu ihtiar yang penulis lakukan untuk melengkapi syarat menyelesaikan studi di POLHAS. Penulis telah mendapatkan ijin dari Fakultas Teknik UNS untuk mengambil contoh data laporan kinerja pegawai yang kemudian digunakan dalam menyusun penelitian ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang pertama kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Kedua ucapkan terimakasih penulis sampaikan kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Terakhir penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap civitas akademika POLHAS yang sudah memberikan pelayanan pendidikan terbaik selama penulis menempuh studi di POLHAS.

DAFTAR PUSTAKA

Azirah, R. N. (2020). Sistem Informasi Laporan Harian Kerja (LHK) Buruh Lapangan Berbasis Web Untuk Kegiatan Buku Kerja Mandor (BKM) Pada PT. Duta Palma Nusantara Sei Kuko. *Jurnal Erencanaan, Sains, Teknologi, Dan Komputer*, *3*(2), 691–696.

Mardian, A., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di PT. Salestrade Corp. Indonesia. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, *1*(3), 169–185.

Mulyanto, Suyanto, & Meliana, N. (2019). Aplikasi Monitoring Kerja Karyawan Berbasis Web Pada PT. Adyawinsa Ate. *Jurnal VISUALIKA*, *5*(1), 39–50.

Rahardja, U., Aini, Q., & Khoirunisa, A. (2018). Monitoring Kinerja User Akuntan Menggunakan Dashboard pada Web Based Accounting Online di Perguruan Tinggi. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, *4*(2), 58–62.

Yulanda. (2019). Perancangan Sistem Pelaporan Kinerja Pegawai PDAM Kota Pekanbaru Berbasis Web dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Ilmiah Core IT*, *7*(2), 1–9.

.