

# RANCANG BANGUN SISTEM PENJADWALAN UJI KOMPETENSI MENGUNAKAN JAVA DI PT LESKOMEL LESTARI INDONESIA

**Muhamad Ilman Nuralim**

*Universitas Indraprasta PGRI*  
*Jalan Raya Tengah No. 80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur*  
[ilman.nuralim08@gmail.com](mailto:ilman.nuralim08@gmail.com)

## ABSTRAK

PT Leskomel Lestari Indonesia masih kesulitan dalam menyusun jadwal yang baik, pembuat jadwal perlu memperhatikan bahwa jadwal yang dibuat tidak ada kesamaan data atau kesamaan jam antar asesor satu dengan asesor yang lain dalam satu waktu tertentu. Begitu pula dengan bentuk penginformasian jadwal, terdapat kesulitan dikarenakan penjadwalan belum memiliki aplikasi. Peneliti merumuskan masalah bagaimana alur penjadwalan uji kompetensi menggunakan pemrograman Java serta bagaimana memberikan jadwal uji kompetensi kepada asesor secara terprogram agar tidak terjadi kesamaan dengan asesor yang lain dan bagaimana memberikan data penilaian peserta uji kompetensi kepada asesor untuk melihat recap hasil sertifikasi. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif yaitu pengamatan, wawancara atau penelaahan dokumen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara yaitu bentuk komunikasi antara dua orang melibatkan seseorang yang lain, memperoleh informasi dari seseorang lainnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan, berdasarkan tujuan tertentu. Tujuan penelitian ini Mengetahui alur sistem penjadwalan uji kompetensi menggunakan pemrograman Java serta memberikan jadwal uji kompetensi kepada asesor secara terprogram agar tidak terjadi kesamaan dengan asesor yang lain dan Memberikan data penilaian peserta uji kompetensi kepada asesor untuk melihat recap hasil sertifikasi.

Kata Kunci: Penjadwalan, Uji Kompetensi, Metode Kualitatif.

## ABSTRACT

*PT Leskomel Lestari Indonesia still has difficulty in compiling a good schedule, scheduler needs to pay attention that the schedule made does not have the same data or the same hours between one assessor and another assessor at a certain time. Likewise with the form of schedule information, there are difficulties because the scheduler does not have an application. Researchers formulated the problem of how to schedule competency tests using Java programming and how to schedule competency tests to assessors in a programmed manner so that there is no similarity with other assessors and how to provide competency test participant assessment data to assessors to see a recap of certification results. The research method used by researchers is qualitative research methods. Qualitative research methods are observation, interview or document review. The data collection method used is by conducting interviews, namely a form of communication between two people involving someone else, obtaining information from another person by asking questions, based on certain objectives. The purpose of this research is to know the flow of the competency test scheduling system using Java programming and provide a programmed schedule of competency tests to assessors so that there is no similarity with other assessors and to provide competency test participant assessment data to assessors to see a recap of the certification results.*

*Keyword: Competency Test Scheduling, Design and Build a Scheduling System.*

## PENDAHULUAN

Besarnya kemajuan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan pada waktu ini mendorong manusia mencari inovasi-inovasi baru terutama pada teknologi informasi serta ilmu pengetahuan. Hal ini tidak dapat dipungkiri dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan masyarakat. Dengan adanya Teknologi informasi juga telah membawa kemajuan dalam pengolahan data dan informasi

(Setiawan et al., 2020). Kebutuhan informasi dewasa ini semakin meningkat, kemudahan dalam mengakses informasi mutlak diperlukan untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen yang membutuhkan. Tuntutan pelayanan informasi dan pengolahan informasi secara terintegrasi menjadi sangat penting di setiap lembaga, termasuk di suatu perusahaan (Siswanto et al., 2020). di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak

manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek social, Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan. hal ini yang menjadi keharusan dalam kehidupan (Subhi & Irfansyah, 2020). Pengolahan data secara tradisional menjadi tidak efektif karena semakin banyak data yang harus diolah dan tuntutan dalam kemudahan mengakses suatu data atau informasi yang dibutuhkan. Penggunaan sistem dalam informasi sertifikasi pada sebuah perusahaan semakin meningkat, seperti informasi yang dibutuhkan oleh asesor maupun peserta dan dalam berbagai tindakan lainnya seperti pengecekan informasi jadwal sertifikasi, pendaftaran peserta sertifikasi, maupun informasi lainnya yang memerlukan pengolahan data lebih baik. PT Leskomel Lestari Indonesia merupakan singkatan dari Lembaga Sertifikasi Kompetensi Mekanikal Elektrikal Lestari Indonesia. PT Leskomel Lestari Indonesia merupakan sebuah perusahaan sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan yang beralamat di Jl. Masjid Al-Wustho No. 9 Pondok Bambu Jakarta Timur. PT Leskomel Lestari Indonesia masih kesulitan dalam menyusun jadwal yang baik, pembuat jadwal perlu memperhatikan bahwa jadwal yang dibuat tidak ada kesamaan data atau kesamaan jam antar asesor satu dengan asesor yang lain dalam satu waktu tertentu. Begitu pula dengan bentuk penginformasian jadwal, terdapat kesulitan dikarenakan penjadwalan belum memiliki aplikasi. Penelitian ini dapat membantu dalam membuat laporan-laporan informasi penjadwalan untuk mengurangi kesamaan data atau kesamaan jadwal pada kegiatan uji kompetensi, waktu dan tempat yang terjadi serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam penyusunan jadwal asesor mengajar. sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **METODE PENELITIAN**

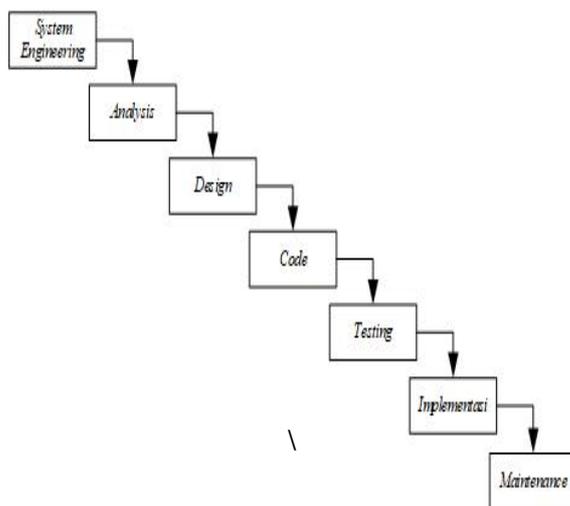
Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif yaitu pengamatan, wawancara atau penelaahan dokumen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara yaitu bentuk komunikasi antara dua orang melibatkan seseorang yang lain, memperoleh informasi dari seseorang lainnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan, berdasarkan tujuan

tertentu, selain itu metode kualitatif yaitu dengan mengamati langsung, wawancara dengan pihak terkait dan melakukan dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Peneliti juga melakukan penelitian dengan membandingkan melalui referensi buku dan media lain yang memuat informasi yang dibutuhkan, menganalisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengkodean, dan pengujian (Ramdani, 2020). Penelitian dilakukan di PT Leskomel Lestari Indonesia yang beralamat di Jalan Mesjid Alwustho No. 09 Pondok Bambu Jakarta Timur. Peneliti menggunakan beberapa metode untuk pengumpulan data-data dan informasi serta pengambilan keterangan yang dibutuhkan dalam merancang aplikasi untuk penelitian ini sehingga tidak menyimpang dari pengidentifikasi masalah. Adapun metode yang digunakan adalah studi kepustakaan dimana dilakukan dengan mencari referensi dari beberapa buku yang berhubungan dengan rancang bangun sistem penjadwalan menggunakan Java. Selain itu, penulis juga melakukan *browsing* melalui *search engine* di internet untuk mengetahui proses rancang bangun sistem yang akan dibuat. Kemudian studi lapangan dimana dilakukan untuk mensurvei langsung terhadap kegiatan yang ada pada tempat penelitian. Pada studi lapangan ini digunakan Teknik pengumpulan data antara lain yaitu wawancara, Penulis melakukan wawancara dengan cara tanya jawab dengan Bapak Ir. M. Sutikno selaku koordinator lapangan. Wawancara ini difokuskan kepada kegiatan penjadwalan. Selain itu wawancara juga dilakukan kepada beberapa karyawan terutama pada bagian teknikal yang terlibat langsung dalam proses sistem penjadwalan. Melalui metode wawancara, penulis dapat mengetahui respon atau tanggapan pimpinan perusahaan maupun karyawan yang ada sehingga penulis dapat mengetahui secara detail kebutuhan sistem. Kemudian teknik observasi dimana yang dilakukan penulis dengan cara mengamati dan mempelajari sistem komputerisasi yang terdapat di PT Leskomel Lestari Indonesia, serta keterkaitan antara subsistem satu dengan lainnya kurang lebih selama tiga bulan dimulai dari tanggal 1 Januari 2019 sampai 29 Maret 2019 dari proses pengumpulan data hingga implementasi dan evaluasi dari perancangan sistem serta penulisan laporan yang dibuat. Lokasi pelaksanaan observasi yaitu di Jalan Mesjid

Alwustho No. 09 Pondok Bambu Jakarta Timur. Tujuan observasi yaitu untuk mengetahui secara langsung bagaimana cara mengikuti lelang tender dan memilih proyek mana yang sesuai dengan data-data kualifikasi perusahaan ini. Pada perancangan aplikasi penjadwalan uji kompetensi menggunakan observasi partisipan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Hasil observasi digunakan penulis untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan sesuai dengan tujuan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Langkah-Langkah Pengembangan Sistem



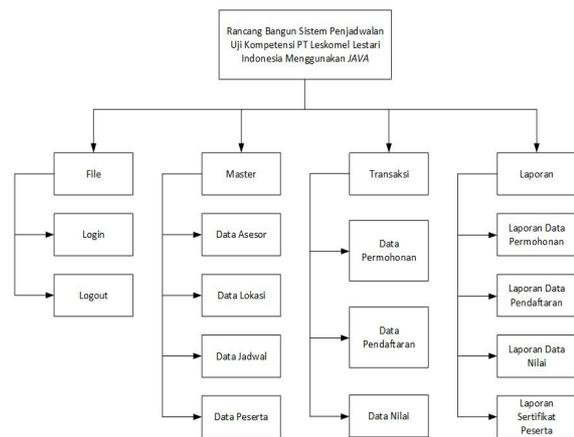
Gambar 1. Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Gambar di atas menunjukkan tahapan-tahapan pada rancangan sistem ini. Tahapan perancangan menggunakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (*Waterfall*). Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian (Trisianto, 2018) adapun proses – prosesnya sebagai berikut, *System Engineering* (Persiapan Data) Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan kebutuhan seluruh elemen sistem seperti data-data yang digunakan. Pada elemen- elemen tersebut dapat menunjang dalam perancangan aplikasi di kantor. Lalu *Analysis* (Analisis Data dan Proses) Pada tahap ini, penulis mengolah data-data yang diperoleh dengan membuat rancangan tabel-tabel atau rancangan basis data secara bertahap. penulis menggunakan sebuah Diagram Alir Data (DAD) dalam menganalisa

data yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dan mengklasifikasikan proses - proses data yang dibutuhkan serta bagian mana yang membutuhkan data-data tersebut. Kemudian *Design* (Perancangan) Pada tahap perancangan dilaksanakan perancangan struktur data melalui *query* yang dibuat dengan *MYSQL* di dalam aplikasi *XAMPP*, menurut (Ayu & Permatasari, 2018), *Xampp* adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla*, dan lain. Setelah semua *query* yang dibutuhkan untuk pengolahan data dibuat, tahap selanjutnya adalah merancang *forms* masukan dan *forms* keluaran dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Perlu diketahui setelah melakukan perancangan struktur data pada sistem, penulis terlebih dahulu menjalankan *MYSQL* pada aplikasi *Xampp* agar terkoneksi. Kemudian, penulis selalu mengecek apakah setiap *query* sudah terhubung dengan baik atau belum. Semua ini dilakukan agar nantinya penulis bisa mengakses data, mengelola datanya dari aplikasi bahasa pemrograman *Java* dan tidak terjadi kesalahan pada proses penyimpanan data dan pemanggilan data selanjutnya dalam pengkodean antara bahasa pemrograman *Java* dan *database MYSQL*. Lalu *Coding* (Pengkodean) Tahap pengkodean dilakukan saat penulis mulai melakukan penggunaan bahasa pemrograman *Java*, memasukkan kode untuk memanggil data, menyimpan data dan menghubungkan data di dalam tabel-tabel. Kemudian penulis menghubungkan data-data yang telah dibuat ke dalam rancangan *form* masukan dan *form* keluaran di dalam tampilan *layer* bahasa pemrograman *Java* yang selanjutnya akan disimpan ke dalam *database* menggunakan *MYSQL*. Pada sistem pengkodean semacam ini, penulis berharap *query* yang telah dibuat sedemikian rupa dapat dikoneksikan dengan rancangan layar yang telah ada di dalam bahasa pemrograman *Java* dan dapat segera untuk penulis kopneksikan ke *database*. Selanjutnya, penulis akan mencoba melakukan koneksi ke *database MYSQL* menggunakan koneksi *Java Database Connectivity (JDBC)*, dan mengeksekusi *query* yang diperintahkan untuk menampilkan data, meng-*update* data, menambah data, dan menghapus data menggunakan sebuah perintah. *Testing* (Pengujian) Penulis melakukan uji sistem yang dibuat setelah pengkodean rancangan masukan dan pengkodean rancangan

keluaran, kemudian penulis menghubungkan koneksi data dan rancangan layar di dalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini, dapat diketahui apakah data yang sudah dibuat benar-benar bisa secara efektif berjalan dan digunakan. Selain itu, penulis juga dapat mengetahui kekurangan-kekurangan pada sistem pengolahan data yang digunakan. Apabila penulis mendapati kekurangan pada sistem pengolahan data dan belum sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, maka akan dilakukan langkah-langkah untuk perbaikan sistem, tetapi jika sistem sudah berjalan dengan baik maka langkah selanjutnya adalah penulis melakukan penerapan atau implementasi sistem tersebut. Penulis juga membandingkan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang baru dibuat, menguji efektivitas waktu sistem yang lama dengan sistem yang baru, membuat kesimpulan tentang efektif dan efisiennya waktu jika menggunakan sistem yang baru tersebut. Implementasi Penulis langsung melakukan instalasi sistem pengolahan data pada salah satu unit komputer bagian admin yang ada di kantor PT. Leskomel Lestari Indonesia. Sistem yang sudah diinstalasi kemudian di-input dengan data-data yang ada di lapangan. Pada siklus implementasi sistem ini dilakukan kegiatan *corrective maintenance*, yaitu mengkoreksi kesalahan pada sistem pengolahan data yang baru. Dengan adanya *corrective maintenance* terhadap sistem pengolahan data maka kesalahan-kesalahan yang terdapat pada sistem pengolahan data ini dapat diketahui dan diperbaiki. *Maintenance* Tahap akhir dalam model *waterfall* yaitu apabila seluruh sistem sudah diintegrasikan dengan baik dan perangkat lunak sudah dapat dijalankan bagaimana semestinya, maka program rancang bangun sistem penjadwalan PT. Leskomel Lestari Indonesia akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

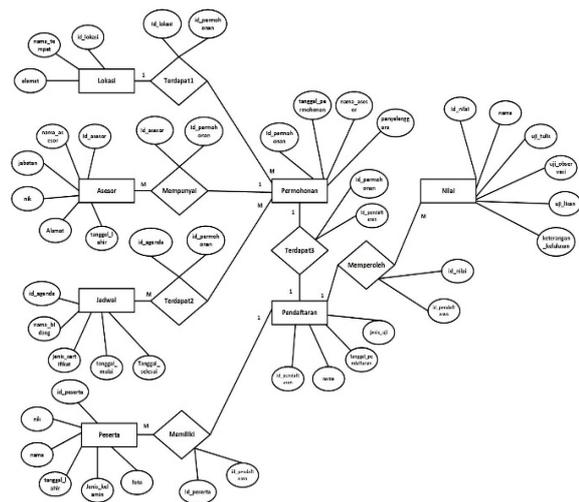
## Dekomposisi Fungsi Sistem



Gambar 2. Dekomposisi Fungsi Sistem

Dekomposisi fungsi sistem bertujuan untuk mengetahui dari fungsi – fungsi yang ada di dalam sistem yang berjalan.

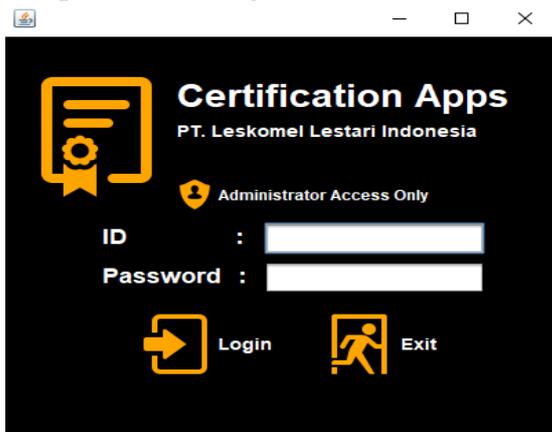
## ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Implementasi dari Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Uji Kompetensi PT Leskomel Lestari Indonesia Menggunakan Java terdiri dari beberapa form yang mempunyai kegunaan masing-masing. Form-form tersebut akan tampil secara berurutan sesuai dengan urutan yang telah terprogram.

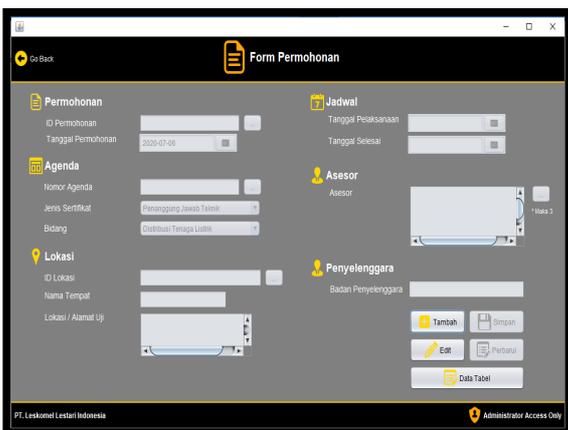
### Tampilan Menu Login



Gambar 4. Tampilan Menu Login

Gambar di atas merupakan tampilan *form login* yang pertama kali muncul ketika program baru dijalankan. Sebelum masuk ke dalam sistem dan sebagai admin, *user* harus mempunyai *id* dan *password*-nya. Bila *id* dan *password* benar, selanjutnya sistem akan mengalihkan ke menu utama.

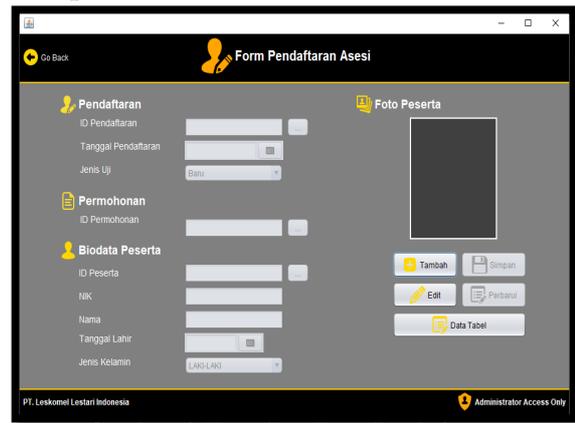
### Tampilan Form Permohonan



Gambar 5. Tampilan Form Permohonan

Gambar di atas merupakan tampilan menu *form permohonan* yang diusulkan. Menu ini merupakan *form* untuk *input* data agenda yang diperlukan untuk masuk ke dalam sistem dan *database file* jadwal dan lokasi. Terdapat beberapa tombol operasi seperti tambah data, edit, simpan, perbarui, data tabel, dan lainnya yang dapat digunakan sesuai kebutuhan saat melakukan *input* data pada *form* ini.

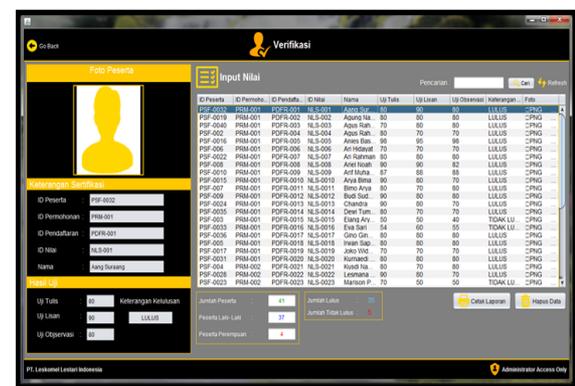
### Tampilan Form Pendaftaran



Gambar 6. Tampilan Form Pendaftaran

Gambar di atas merupakan tampilan menu *form pendaftaran* yang diusulkan. Menu ini merupakan *form* untuk *input* data peserta sertifikasi yang diperlukan untuk masuk ke dalam sistem dan *database file* peserta. Terdapat beberapa tombol operasi seperti tambah data, edit, simpan, perbarui, data tabel, dan lainnya yang dapat digunakan sesuai kebutuhan saat melakukan *input* data pada *form* ini.

### Tampilan Tabel Verifikasi



Gambar 7. Tampilan Tabel Verifikasi

Gambar di atas merupakan tampilan menu tabel verifikasi. Menu ini merupakan tampilan data tabel yang berasal dari *database file* jadwal, peserta, dan nilai. Terdapat beberapa tombol operasi seperti pencarian, hapus, dan lainnya yang dapat digunakan sesuai kebutuhan saat berada pada menu ini.

### Tampilan Laporan Data Pendaftaran



Gambar 8. Tampilan Laporan Data Pendaftaran

Gambar di atas merupakan tampilan laporan data pendaftaran yang diusulkan. Laporan ini berisikan data yang berasal dari *database file* pendaftaran, permohonan, peserta dan lokasi. Terdapat kop surat, lokasi tempat, tanggal cetak, dan nama direktur sertifikasi yang menandatangani.

### Tampilan Laporan Sertifikat Peserta



Gambar 9. Tampilan Laporan Sertifikat Peserta

Gambar di atas merupakan tampilan laporan sertifikat peserta yang diusulkan. Laporan ini berisikan data yang berasal dari *database file* peserta, nilai, pendaftaran, dan jadwal. Terdapat kop surat, lokasi tempat, tanggal cetak, dan nama direktur sertifikasi yang menandatangani.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas, maka dapat ditarik kesimpulan sistem ini dibuat sebagai media guna untuk memberikan informasi peserta uji kompetensi

kepada asesor, tanpa membutuhkan banyak media penyimpanan yang menyebabkan terjadinya kesulitan dalam pencarian data. Rekapitulasi penilaian peserta yang sangat memudahkan admin untuk mempersingkat waktu dan Penyimpanan data yang sudah terkomputerisasi mempermudah dalam proses penyimpanan dan pencarian data jadwal pelatihan.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan di atas, memberikan saran yaitu Program ini perlu *maintenance* berkala agar mengetahui kestabilan aplikasi. Program ini perlu diimplementasikan dalam sistem kerja perusahaan untuk mempermudah admin. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya untuk memperluas penelitian sehingga diperoleh informasi yang lebih banyak tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi peserta

### DAFTAR PUSTAKA

Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PkL) Pada Devisi Humas Pt. Pegadaian. *Intra-Tech*, 2(2), 12–26.

Ramdani, M. L. dan W. P. (2020). Metode Penelitian Kualitatif. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*.

Setiawan, A., Lina, I. M., Parwatiningsy, D., Informatika, P. S., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2020). *Sistem Informasi Administrasi Kegiatan ( Event )*. 01(03), 384–390.

Siswanto, R., Susanto, A., & Saputra, E. (2020). Sistem Informasi Helpdesk Ticketing di PT Tunas Artha Gardatama. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(03), 297–303. <https://doi.org/10.30998/jrami.v1i03.313>

Subhi, I. D., & Irfansyah, P. (2020). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi dan Penilaian Prestasi Kerja pada Remaja Center. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(02), 207–214. <https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.245>

Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(01), 41–56. <https://doi.org/10.5749/j.ctttv6b.5>