**ANALISA SISTEM I-CCTV DRILLING AI PERTAMINA HULU ROKAN WILAYAH KERJA ROKAN**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

****

Disusun Oleh:

**RIBUT WIBOWO RAHAYU**

**NIM. 201913035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK KAMPAR**

**2022**

# KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT. berkat rahmat dan hidayah-Nya, serta kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas praktek kerja lapangan “Analisa Sistem I-CCTV Drilling AI Pertamina Hulu Rokan Wilayah Kerja Rokan” ini dengan baik dan tepat waktu.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan selalu mendukung penulis dalam mengerjakan tugas praktek kerja lapangan ini. Ucapan terima kasih terima kasih sebesar – besarnya penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Muhammad Ridwan, S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing
2. Bapak Freddy Frinly Rizki selaku pembimbing di lapangan
3. Ibu Nina Veronika, ST., MSc selaku Direktur Politeknik Kampar
4. Bapak Fitri, ST., MSc selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
5. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2019, yang telah memberikan masukan dan dukungan sehingga laporan praktek kerja lapangan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan praktek kerja lapangan ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis dengan sangat terbuka menerima kritik dan saran yang di berikan sehingga mendapatkan hasil yang baik.

Akhir kata semoga Allah SWT. membalas kebaikan dan jasa yang telah penulis terima. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan kepada penulis dan pembaca.

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penulis

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR i](#_Toc106976181)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc106976182)

[DAFTAR GAMBAR iii](#_Toc106976183)

[DAFTAR TABEL v](#_Toc106976184)

[BAB I PENDAHULUAN 6](#_Toc106976185)

[A. Latar Belakang 6](#_Toc106976186)

[B. Tujuan dan Manfaat PKL 6](#_Toc106976187)

[C. Waktu dan Tempat 6](#_Toc106976188)

[BAB II KEADAAN UMUM PERUSAHAAN 8](#_Toc106976189)

[A. Sejarah Perusahaan 8](#_Toc106976190)

[B. Struktur Organisasi Perusahaan 10](#_Toc106976191)

[C. Kegiatan Umum Perusahaan 10](#_Toc106976192)

[BAB III KEGIATAN PKL 11](#_Toc106976193)

[A. Tinjauan Umum 11](#_Toc106976194)

[BAB IV PEMBAHASAN 12](#_Toc106976195)

[A. Implementasi Sistem 12](#_Toc106976196)

[BAB V PENUTUP 13](#_Toc106976197)

[A. Kesimpulan 13](#_Toc106976198)

[B. Saran 13](#_Toc106976199)

[DAFTAR PUSTAKA 14](#_Toc106976200)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 3.1 *Diagram* Blok Sistem 16](#_Toc97127027)

[Gambar 3.2 *Use case Diagram* Proses *Login* 17](#_Toc97127028)

[Gambar 3.3 *Use case* *Diagram* Pengelolaan Kurikulum 18](#_Toc97127029)

[Gambar 3.4 *Use case* *Diagram* Proses Distribusi Beban Ajar 19](#_Toc97127030)

[Gambar 3.5 *Activity* *Diagram* Proses *Login* 20](#_Toc97127031)

[Gambar 3.6 *Activity* *Diagram* Pengelolaan Kurikulum 21](#_Toc97127032)

[Gambar 3.7 *Activity Diagram* Pembuatan Distribusi Beban Ajar 22](#_Toc97127033)

[Gambar 3.8 *Activity Diagram* Proses Pembuatan SK Mengajar 23](#_Toc97127034)

[Gambar 3.9 *Sequence* *Diagram* Proses *Login* 24](#_Toc97127035)

[Gambar 3.10 *Sequence* *Diagram* Pengelolaan Kurikulum 25](#_Toc97127036)

[Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Sistem Distribusi beban Ajar 26](#_Toc97127037)

[Gambar 3.12 *Class Diagram* Sistem Distribusi beban Ajar 28](#_Toc97127038)

[Gambar 3.13 *ERD* Sistem Distribusi beban Ajar 29](#_Toc97127039)

[Gambar 3.14 *Interface* Halaman Kurikulum 30](#_Toc97127040)

[Gambar 3.15 *Interface* Halaman Mata Kuliah 30](#_Toc97127041)

[Gambar 3.16 *Interface* Halaman Pengisian Distribusi Beban Ajar 31](#_Toc97127042)

[Gambar 3.17 *Interface* Halaman Lintas Prodi 32](#_Toc97127043)

[Gambar 3.18 *Interface* Halaman Dosen Luar Biasa 32](#_Toc97127044)

[Gambar 3.19 *Interface* Halaman Distribusi Beban Ajar 33](#_Toc97127045)

[Gambar 3.20 *Interface* Halaman Verifikasi SK 34](#_Toc97127046)

[Gambar 3.21 *Interface* Halaman Validasi SK 34](#_Toc97127047)

[Gambar 3.22 *Interface* Halaman SK Dosen 35](#_Toc97127048)

[Gambar 4.1 *Interface* Halaman Kurikulum 36](#_Toc97127049)

[Gambar 4.2 *Interface* Halaman Mata Kuliah 37](#_Toc97127050)

[Gambar 4.3 *Interface* Halaman Pengisian Distribusi Beban Ajar 38](#_Toc97127051)

[Gambar 4.4 *Interface* Halaman Dosen Lintas Prodi 39](#_Toc97127052)

[Gambar 4.5 *Interface* Halaman Dosen Luar Biasa 39](#_Toc97127053)

[Gambar 4.6 *Interface* Halaman Distribusi Beban Ajar 40](#_Toc97127054)

[Gambar 4.7 *Interface* Halaman Verifikasi SK Distribusi Beban Ajar 41](#_Toc97127055)

[Gambar 4.8 *Interface* Halaman Validasi SK Distribusi Beban Ajar 42](#_Toc97127056)

[Gambar 4.9 *Interface* Halaman SK Dosen 43](#_Toc97127057)

[Gambar 4.10 *Model* Pengelolaan Kurikulum 55](#_Toc97127058)

[Gambar 4.11 *View* Pengelolaan Kurikulum 56](#_Toc97127059)

[Gambar 4.12 *Controller* Pengelolaan Kurikulum 57](#_Toc97127060)

[Gambar 4.13 *Model* Pengelolaan Mata Kuliah 57](#_Toc97127061)

[Gambar 4.14 *View* Pengelolaan Mata Kuliah 58](#_Toc97127062)

[Gambar 4.15 *Controller* Pengelolaan Mata Kuliah 59](#_Toc97127063)

[Gambar 4.16 *Model* Pengisian Distribusi Beban Ajar 59](#_Toc97127064)

[Gambar 4.17 *View* Pengisian Distribusi Beban Ajar 60](#_Toc97127065)

[Gambar 4.18 *Controller* Pengisian Distribusi Beban Ajar 60](#_Toc97127066)

[Gambar 4.19 *Model* Penentuan Distribusi Beban Ajar Lintas Prodi 61](#_Toc97127067)

[Gambar 4.20 *View* Penentuan Distribusi Beban Ajar Lintas Prodi 61](#_Toc97127068)

[Gambar 4.21 *Controller* Penentuan Distribusi Beban Ajar Lintas Prodi 62](#_Toc97127069)

[Gambar 4.22 *Model* Verifikasi dan Validasi 62](#_Toc97127070)

[Gambar 4.23 *View* Verifikasi dan Validasi 63](#_Toc97127071)

[Gambar 4.24 *Controller* Verifikasi dan Validasi 64](#_Toc97127072)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 3.1 Perbandingan Sistem Distribusi Beban Ajar 9](#_Toc97127103)

[Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Menjalankan Sistem 12](#_Toc97127104)

[Tabel 3.3 Perangkat Keras Untuk Membangun Sistem 12](#_Toc97127105)

[Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Menjalankan Sistem 12](#_Toc97127106)

[Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Membangun Sistem 13](#_Toc97127107)

[Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsional Sistem Distribusi Beban Ajar 13](#_Toc97127108)

[Tabel 4.1 Pengujian Halaman Kurikulum 43](#_Toc97127109)

[Tabel 4.2 Pengujian Halaman Mata Kuliah 46](#_Toc97127110)

[Tabel 4.3 Pengujian Halaman Pengisian Distribusi Beban Ajar 47](#_Toc97127111)

[Tabel 4.4 Pengujian Halaman Dosen Lintas Prodi 50](#_Toc97127112)

[Tabel 4.5 Pengujian Halaman Dosen Luar Biasa 51](#_Toc97127113)

[Tabel 4.6 Pengujian Halaman Verifikator 52](#_Toc97127114)

[Tabel 4.7 Pengujian Halaman Validator 53](#_Toc97127115)

[Tabel 4.9 Pengujian Halaman SK Dosen 55](#_Toc97127116)

[Tabel 4.10 Kuisioner Respon Pengguna 65](#_Toc97127117)

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

PT Pertamina (Persero) adalah perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang energi, pengelolaan penambangan minyak dan gas bumi di Indonesia. PT Pertamina Hulu Rokan (PHR) adalah anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero) yang kini mengambil alih Blok Rokan di Riau dari PT Chevron Pacific Indonesia (CPI) pada tanggal 9 Agustus 2021.

D&C Performance & Well Control adalah salah satu fungsi yang terdapat di PT Pertamina Hulu Rokan (PHR). Tim yang terdapat pada fungsi ini bertanggung jawab untuk mengidentifikasi peluang peningkatan dalam operasi D&C, dengan melakukan analisis data, menggunakan praktik terbaik dari unit bisnis lain atau memperkenalkan alat dan teknologi baru untuk mendukung tujuan tim secara keseluruhan dan menyampaikan rencana bisnis.

I-CCTV Drilling AI adalah salah satu proyek yang dikerjakan di D&C Performance & Well Control. Proyek ini dibuat menggunakan Artificial Intelligence (AI) dan dibangun diatas bahasa pemrograman python dan c++ untuk modellingnya. I-CCTV Drilling AI adalah sebuah proyek yang bertujuan untuk memantau dan mendeteksi kelengkapan Alat Perlindungan Diri (APD) yang digunakan oleh pekerja yang sedang berada di lapangan.

## Tujuan dan Manfaat PKL

Tujuan dan manfaat dari pelaksanaan praktek kerja lapangan ini adalah:

1. Tujuan
2. Manfaat

## Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapangan (PKL) dimulai pada Kamis, 17 Maret 2022 dan berakhir pada Jum’at, 16 September 2022. Kegiatan praktek kerja lapangan dilakukan secara *hybrid* atau bergantian antara daring atau *Work From Home (WFH)* dan tatap muka atau *Work Form Office (WFO).* Waktu magang ketika *WFH* adalah 6 Jam perhari setiap hari senin sampai jumat. Kemudian waktu magang ketika *WFO* dimulai pukul 07.00 hingga pukul 17.00 dan dilaksanakan setiap hari senin sampai jumat. Praktek kerja lapangan dilaksanakan di PT. Pertamina Hulu Rokan Wilayah Kerja Rokan dengan fungsi penempatan di *D&C Performance & Well Control* yang berlokasi di Desa Lembah Damai, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia.

# BAB II KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

## Sejarah Perusahaan

Wilayah Kerja (WK) Rokan mengukir perjalanan baru dalam kontribusinya sebagai salah satu wilayah kerja andalan nasional. Setelah ditemukan pada tahun 1941 dan diproduksikan pada tahun 1951, maka mulai mulai 9 Agustus 2021 pukul 00.01 WIB, operasional WK itu beralih dari Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) Chevron Pacific Indonesia (CPI), kepada KKKS Pertamina Hulu Rokan (PHR).

Dukungan para pemangku kepentingan terhadap pengelolaan WK Rokan selanjutnya, terlihat dari kehadiran mereka dalam acara seremoni Alih Kelola WK Rokan, yang diselenggarakan secara hybrid pada Minggu (8/8) malam, di Pekanbaru dan Jakarta. Para tamu yang hadir adalah Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif; Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Erick Tohir; Pimpinan dan anggota Komisi VII DPR RI, Gubernur Riau, Syamsuar beserta jajarannya; Kepala SKK Migas, Dwi Soetjipto; Direktur Utama Pertamina, Nicke Widyawati; Direktur Utama CPI, Albert Simandjuntak dan Direktur Utama PHR, Jaffe Suardin Arizona. Ikut hadir pada acara tersebut adalah para Perwakilan Komisi Pengawas SKK Migas.

Salah satu usaha SKK Migas untuk mengawal alih kelola WK Rokan adalah menginisiasi Head of Agreement (HoA) yang menjamin investasi PT CPI pada akhir masa kontrak. Hasilnya, sejak HoA ditandatangani pada 29 September 2020 hingga 8 Agustus 2021, telah dilakukan pemboran 103 sumur pengembangan. Selain pemboran, SKK Migas juga mengawal 8 isu lain yang menjadi kunci sukses alih kelola, yaitu migrasi data dan operasional, pengadaan chemical EOR, manajemen kontrak-kontrak pendukung kegiatan operasi, pengadaan listrik, tenaga kerja, pengalihan teknologi informasi, perizinan dan prosedur operasi serta pengelolaan lingkungan.

Pada akhir Juli 2021, rata-rata produksi WK Rokan sekitar 160,5 ribu barel per hari atau sekitar 24% dari produksi nasional, dan 41 juta kaki kubik per hari (MMSCFD) untuk gas bumi. Menteri Arifin berharap, PHR berkomitmen melakukan investasi yang masif agar produksi dari wilayah kerja tersebut tidak lagi menurun bahkan dapat ditingkatkan.

Kontrak baru WK Rokan yang menganut sistem PSC Gross Split merupakan suatu tantangan dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan. Oleh karena itu, Pertamina dituntut untuk tetap profesional dalam mengelola WK Rokan, serta meningkatkan investasi untuk dapat memaksimalkan produksi mengingat potensi WK Rokan yang masih cukup menjanjikan.

Produksi WK Rokan diharapkan dapat mencapai 165 ribu barel per hari pada akhir tahun 2021 dengan tambahan sumur-sumur baru yang dibor tahun ini. Selanjutnya WK Rokan diharapkan tetap menjadi salah satu penghasil utama minyak nasional.

Hingga akhir tahun 2021, PHR merencanakan pengeboran 161 sumur baru, termasuk sisa sumur dari komitmen operator sebelumnya. Untuk tahun 2022, PHR merencanakan pengeboran kurang lebih sebanyak 500 sumur baru. Komitmen ini merupakan komitmen investasi dan jumlah sumur terbesar di antara WK migas lain di Indonesia. Kegiatan pengeboran tersebut akan didukung dengan penyiapan tambahan 10 rig pemboran sehingga secara total tersedia 16 rig pemboran serta 29 rig untuk kegiatan Work Over & Well Service yang merupakan mirroring dari kontrak sebelumnya.

Tim D&C Performance & Well Control adalah salah satu fungsi yang terdapat di PT Pertamina Hulu Rokan (PHR). Tim D&C Performance & Well Control dibentuk pada Mei 2016, terdiri dari berbagai pengalaman dan latar belakang dari tim Drilling and Completions di D&C WK Rokan. Tim bertanggung jawab untuk mengidentifikasi peluang peningkatan dalam operasi D&C, dengan melakukan analisis data, menggunakan praktik terbaik dari unit bisnis lain atau memperkenalkan alat dan teknologi baru, untuk mendukung tujuan tim secara keseluruhan dan menyampaikan rencana bisnis. Tim ini juga berfungsi sebagai penghubung dengan komunitas D&C Global melalui pengembangan dan implementasi Standar Global. Selain itu, tim juga berkontribusi pada pengembangan orang dengan kelompok Learning & Development dan Well Control di dalam tim.

Tim D&C Performance & Well Control​, dengan dukungan dari UC D&C dan tim IT, telah mampu mengembangkan dasbor digital untuk memvisualisasikan kinerja D&C (yaitu OE-HES, Operation, Well Control, Verification & Validation). Menggunakan perangkat lunak Microsoft Power BI yang terhubung langsung ke sistem pencatatan D&C, dasbor digital ini memberikan informasi terkini yang dapat digunakan untuk memantau dan menganalisis kinerja tim, dan untuk mengidentifikasi peluang peningkatan kinerja apa pun.

## Struktur Organisasi Perusahaan

## Kegiatan Umum Perusahaan

# BAB III KEGIATAN PKL

## Tinjauan Umum

Sistem Distribusi Beban Ajar ini dirancang untuk membantu Kaprodi untuk menetapkan Dosen pengampu mata kuliah pada rombongan belajar. Sebelum melakukan distribusi beban ajar, Kaprodi menentukan kurikulum yang akan digunakan dalam proses distribusi beban ajar. Selanjutnya, Kaprodi memulai proses distribusi beban ajar dengan menentukan mata kuliah yang akan diampu oleh Dosen dan dibuat dalam bentuk file *excel.* Kemudian Kaprodi mencetak file distribusi beban ajar tersebut dan menyerahkan file ke BAAK untuk dilakukan pengecekan. Selanjutnya BAAK melakukan pencetakan SK untuk masing-masing Dosen.

Tujuan dibuatnya sistem distribusi beban ajar dengan berbasis *web* agar proses distribusi beban ajar bisa dibuat menggunakan sistem yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik lainnya.

# BAB IV PEMBAHASAN

## Implementasi Sistem

# BAB V PENUTUP

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dan pembahasan dari pembuatan sistem distribusi beban ajar berbasis *web,* maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

1. Sistem yang dibuat berhasil mempermudah proses pembuatan SK Dosen mengajar berdasarkan distribusi beban ajar di Politeknik Kampar berhasil.
2. Sistem untuk menerbitkan SK Dosen mengajar berdasarkan distribusi beban ajar berbasis *web* di kampus Politeknik Kampar berhasil dibuat.

## Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari pembuatan sistem distribusi beban ajar berbasis *web,* maka terdapat beberapa saran pada laporan tugas akhir sebagai berikut.

1. Jika sistem akan digunakan untuk proses distribusi beban ajar di kampus Politeknik Kampar, sistem distribusi beban ajar berbasis *web* diperlukan integrasi sepenuhnya kedalam sistem informasi akademik Politeknik Kampar.
2. Pengembangan selanjutnya diharapkan lebih dapat meningkatkan keamanan pada sistem informasi akademik di kampus Politeknik Kampar.

# DAFTAR PUSTAKA

Siaran Pers Pertamina. (2021). “Wilayah Kerja Rokan Resmi Dikelola Pertamina Hulu Rokan”, https://pertamina.com/id/news-room/news-release/wilayah-kerja-rokan-resmi-dikelola-pertamina-hulu-rokan, diakses pada 20 Juni 2022 pukul 10.20

D&C Performance. (2018). “Drilling & Completion Performance”, d&c performance sharepoint, diakses pada 24 juni 2022 pukul 15.21

Ardi, N., Adri, M., & Azhar, N. (2021). Implementasi Arsitektur Hierarchical Model View Controller (HMVC) Dalam Portal Akademik. *Jurnal Teknik Komputer Dan Informatika (JTeKI)*, *1*(1), 21–30.

Fittryani, Y. P., & Ariantini, M. S. (2020). Perancangan Distribusi Sistem Informasi Untuk Optimalisasi Perubahan Jadwal Kuliah Berbasis Mobile Android (Studi Kasus: Stiki Indonesia). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, *6*(2), 208–217.

Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, *16*(1), 48–53. https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121

Supraja, M. J., & Awalludin, D. (2020). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi. *Jurnal Informatika*, *5*(1), 27–32. http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/271/265

Yuana, A. S., Aminuddin, A., & Nuryasin, I.-. (2020). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dengan Imlementasi Hmvc (Hierarchical, Model, View, Controller) (Studi Kasus: Smk Muhammadiyah 8 Siliragung Banyuwangi). *Jurnal Repositor*, *2*(6), 803. https://doi.org/10.22219/repositor.v2i6.876