1. **IMPLEMENTASI MACHINE LEARNING SEBAGAI ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI KAI ACCESS**
2. Aplikasi daring ini secara massif berkembang dalam bidang sektor jasa transportasi jika
3. dilihat dari perpektif penyedia layanan. Salah satu transportasi yang juga berkembang pesat saat ini adalah kereta
4. api.. Kereta api adalah transportasi darat yang berjalan dengan rangkaian kendaraan lainnya dan bergerak diatas rel.
5. Kereta api bergerak dengan lokomotif yang dikendalikan oleh masinis, PT. KAI adalah Badan Usaha Milik Negara
6. yang bergerak pada bidang transportasi rangkaian kereta api. Karena sifatnya sebagai angkutan massal yang efektif
7. dan memiliki jadwal keberangkatan dan kedatangan yang beragam maka beberapa negara menjadikan kereta api
8. Aplikasi daring ini secara massif berkembang dalam bidang sektor jasa transportasi jika
9. dilihat dari perpektif penyedia layanan. Salah satu transportasi yang juga berkembang pesat saat ini adalah kereta
10. api.. Kereta api adalah transportasi darat yang berjalan dengan rangkaian kendaraan lainnya dan bergerak diatas rel.
11. Kereta api bergerak dengan lokomotif yang dikendalikan oleh masinis, PT. KAI adalah Badan Usaha Milik Negara
12. yang bergerak pada bidang transportasi rangkaian kereta api. Karena sifatnya sebagai angkutan massal yang efektif
13. dan memiliki jadwal keberangkatan dan kedatangan yang beragam maka beberapa negara menjadikan kereta api

Aplikasi daring ini secara massif berkembang dalam bidang sektor jasa transportasi jika

dilihat dari perpektif penyedia layanan. Salah satu transportasi yang juga berkembang pesat saat ini adalah kereta

api.. Kereta api adalah transportasi darat yang berjalan dengan rangkaian kendaraan lainnya dan bergerak diatas rel.

Kereta api bergerak dengan lokomotif yang dikendalikan oleh masinis, PT. KAI adalah Badan Usaha Milik Negara

yang bergerak pada bidang transportasi rangkaian kereta api. Karena sifatnya sebagai angkutan massal yang efektif

dan memiliki jadwal keberangkatan dan kedatangan yang beragam maka beberapa negara menjadikan kereta api

Aplikasi daring ini secara massif berkembang dalam bidang sektor jasa transportasi jika

dilihat dari perpektif penyedia layanan. Salah satu transportasi yang juga berkembang pesat saat ini adalah kereta

api.. Kereta api adalah transportasi darat yang berjalan dengan rangkaian kendaraan lainnya dan bergerak diatas rel.

Kereta api bergerak dengan lokomotif yang dikendalikan oleh masinis, PT. KAI adalah Badan Usaha Milik Negara

yang bergerak pada bidang transportasi rangkaian kereta api. Karena sifatnya sebagai angkutan massal yang efektif

dan memiliki jadwal keberangkatan dan kedatangan yang beragam maka beberapa negara menjadikan kereta api

Aplikasi daring ini secara massif berkembang dalam bidang sektor jasa transportasi jika dilihat dari perpektif penyedia layanan. Salah satu transportasi yang juga berkembang pesat saat ini adalah kereta api.. Kereta api adalah transportasi darat yang berjalan dengan rangkaian kendaraan lainnya dan bergerak diatas rel. Kereta api bergerak dengan lokomotif yang dikendalikan oleh masinis, PT. KAI adalah Badan Usaha Milik Negara yang bergerak pada bidang transportasi rangkaian kereta api. Karena sifatnya sebagai angkutan massal yang efektif dan memiliki jadwal keberangkatan dan kedatangan yang beragam maka beberapa negara menjadikan kereta apisebagai transportasi utama lokal, antarkota maupun antarnegara. Pelayanan yang berkualitas menjadi bagian yang perlu diperhatikan oleh perusahaan penyedia transportasi dari solusi masalah transportasi perkotaan yang semakin kompleks, waktu menjadi salah satu pelayanan prioritas yang harus diperhatikan untuk memberikan kepercayaan kepada konsumen. Dengan mengikuti perkembangan zaman seperti yang sudah di kemukakan maka KAI mening-katkan pelayanan dengan berinovasi untuk memmbuat aplikasi KAI Access yang tersedia pada IOS, Android dan Windows. KAI Access memudahkan pengguna untuk memesan tiket serta mengubah jadwal maupun membatalkan jadwal keberangkatan. KAI terus berusaha untuk meningkatkan pelayanan agar para pengguna merasa puas dengan pelayanan yang ada. Salah satu cara yang dilakukan oleh PT KAI dalam mengetahui kepuasan pelanggan adalah dengan memberikan media penilaian kepada para pelanggan. Penelitian ini fokus terhadap penilaian pengguna KAI Access yang dianggap penting untuk strategi bisnis PT KAI sehingga dapat terus memenuhi kepercayaan para pelanggan terhadap pelayanan PT KAI. Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna KAI Access dengan menggunakan metode data mining digunakan untuk menemukan pengetahuan tersembunyi pada database. [1] Data mining menggambarkan pengumpulan teknik dengan tujuan untuk menemukan pola yang tidak diketahui pada data untuk mencapai sebuah hasil, sehingga data mining dapat diartikan sebuah proses pengumpulan data yang menghasilkan keluaran berupa pengetahuan sebuah hasil dari kumpulan data dengan tujuan tertentu. penelitian ini dilakukan untuk mencari tahu tingkat kepuasan pelanggan terkait dari sentiment yang telah diberikan oleh pengguna aplikasi KAI Access dengan menggunakan perbandingan algoritma Support Vector Machine, Decision Tree dan K-Nearest Neighbour. Penelitian ini diharapkan mampu menilai bagaimana sentiment pengguna apliaksi KAI Access, serta memberikanwawasan pada PT KAI dalam pengembangan aplikasi KAI Access. Pada penelitian ini data diambil dari data yang dimiliki oleh PT KAI terkait keseluruhan penilaian pengguna KAI Access yang berisi komentar dan rating pengguna sebanyak 1156 data dilakukan pembersihan data hingga terdapat 1117 data. Dalam penelitian ini menggunakan orange data mining untuk preprocess pada penggunaan data yang banyak

**2. IMPLEMENTASI DESAIN PEMBELAJARAN ACTIVE DEEP LEARNING EXPERIENCE (ADLX) DALAM MATA PELAJARAN IPA KELAS IV DI SDIT TAQIYYA ROSYIDA TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Pembelajaran active learning memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Deep Learning yaitu pembelajaran yang mendalam bagi siswa, mampu memberikan dampak setelah proses pembelajaran dilakukan. Dalam deep learning siswa mendapatkan dampak pembelajaran yang dilakukan di kelas, sehingga akan membawa perubahan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Salah satu ilmu pengetahuan yang berkembang adalah Ilmu Pengetahuan Alam / IPA merupakan mata pelajaran di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah, adalah suatu ilmu yang dapat dikembangkan guna meningkatkan kreativitas peserta didik. Namun fakta dilapangan masih banyak guru atau tenaga pengajar yang dalam menyampaikan pembelajarannya masih berpusat pada guru dan tidak melibatkan siswa secara aktif serta penggunaan desain pembelajaran yang kurang sesuai juga menimbulkan dampak yaitu kurangnya daya serap siswa terhadap materi pembelajaran kurang optimal. Maka perlu adanya perubahan desain pembelajaran dan kurikulum yang digunakan oleh guru agar kognitif siswa lebih berkembang kreatif serta inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Implementasi desain ADLX dalam Mata Pelajaran IPA IV dan mengetahui faktor pendukung serta faktor penghambat implementasi ADLX dalam mata pelajaran IPA di SDIT Taqiyya Rosyida Kartasura.

**3. Penerapan Data Mining Untuk Mengetahui Minat Siswa Pada Pelajaran IPA Mengunakan Metode K-MeansClustering**

Teknologi dalam bidang pendidikan dapat diartikan sebagai bagaimana pemanfaatan teknologi untuk kegiatan pembelajaran saat ini sangat lekat dengan internet sebagai sumber belajar dan sarana pembelajaran saat ini. Penerapan teknologi dalam bidang pendidikan meningkatkan kemampuan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan dan membuat waktu lebih efektif dan efisien dalam mempelajari mata pelajaran IPA. Kemampuan seorang siswa terhadap mata pelajaran IPA sangatlah diperlukan untuk saat ini, karena kemajuan teknonolgi semakin pesat berkembang. Oleh kerena itu penguasaan IPA yang kuat perlu di bina sejak dini

aplikasi data mining untuk mengetahui minat siswa pada mata pelajaran IPA di SMPN 18  Kota  Bengkulu. Dalam membangun aplikasi ini mengunakan server Xampp, bahasa pemograman PHP dan database MySQL. Aplikasi datamining ini digunakan untuk mempermudah seorang guru atau admin pada aplikasi ini dalam mengelolah data siswa untuk mengetahui minat siswa pada mata  pelajran  IPA.

**4. Penerapan AI Computer Vision dan Machine Learning YOLOv5 untuk Taksasi Produksi pada Perkebunan Tebu**

Salah satu komoditas di bidang perkebunan yang paling tinggi saat ini adalah tebu. Kebutuhan masyarakat akan produk-produk yang berbahan dasar gula turut mendongkrak tebu sebagai bahan dasar gula menjadi komoditas unggul. Proses pengolahan tebu menjadi gula tentunya harus melewati tahap-tahap rumit. Mulai dari pembibitan, penanaman, penjagaan kesuburan tanah, hingga pada proses pembuatan gula dari sari pati tebu. Salah satu proses yang biasanya memakan konsumsi dana tinggi adalah proses pengolahan sari pati tebu menjadi gula. Diperlukan proses penghitungan taksiran terlebih dahulu untuk bisa memetakan dan mempersiapkan bahan habis pakai dan bahan pendukung lainnya untuk diproses bersama sari pati agar menjadi gula. Proses ini dinamakan taksasi. Hingga saat ini proses ini masih dilakukan secara statistika sampel dimana akan di sampel rumpun dalam baris tertentu untuk kemudian diperkirakan jumlah seluruh rumpunnya. Kemudian rumpun tersebut akan dikalikan dengan parameter-parameter taksasi yaitu rata-rata banyak batang per rumpun, rata-rata berat batang, rata-rata ketinggian batang, dan nilai rendemen gula

computer vision sebagai solusi untuk membantu menghitung rumpun tebu secara presisi dengan bantuan foto udara menggunakan algoritma YOLOv5. Dimulai dengan pembuatan dataset, training model, pengujian model, dan taksasi produksi. Model diuji pada tiga foto udara dan menghasilkan akurasi 98,16%, 97,57%, dan 101,89%. Dengan hasil akurasi tersebut dapat dikatakan bahwa model layak dan baik untuk dijadikan model deteksi. Kemudian hasil perhitungan rumpun tebu akan dikalikan dengan parameter-parameter taksasi produksi tebu. Keluaran dari proses ini berupa taksiran banyaknya sari pati tebu dalam ton. Algoritma penghitungan rumpun tebu dan taksasi juga disajikan dalam bentuk GUI sederhana. Kata kunci: YOLOv5, taksasi produksi, tebu, akurasi, computer vision

**5. IMPLEMENTASI NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) UNTUK APLIKASI PENCARIAN LOKASI**

Pencarian lokasi menjadi salah satu kebutuhan masyarakat dewasa ini terbukti dengan banyaknya penyedia layanan pemetaan seperti Google Map, Bing Map, Open Street Map, dan lain-lain. Sistem Informasi Geografis (SIG) diperlukan untuk mengelola, menganalisis, dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi di permukaan bumi. Temu balik informasi dalam konteks Sistem Informasi Geografis (SIG) memerlukan penggunaan Structural Query Language (SQL) Spatial dan pemahaman dasar tentang struktur data pada basis data SIG tersebut (Huffman, 2013). Query spasial sering memerlukan penggunaan unit ukuran ketika melakukan pencarian fitur yang memiliki luas atau panjang tertentu atau beberapa fitur yang memiliki jarak tertentu antara satu dengan yang lain

Ketika melakukan pencarian lokasi tertentu, kebanyakan pengguna menggunakan kata kunci umum, misalnya “Bandara Adisucipto” maka aplikasi dapat dengan mudah melakukan pencarian lokasi berdasarkan kata kunci tersebut dari basis data. Berbeda jika pengguna menggunakan suatu kalimat tertentu yang mengandung kata yang berhubungan dengan relasi spasial, seperti “Pompa bensin di Yogyakarta” dan “KFC dekat UGM” pada aplikaspencarian lokasi yang tidak berbasis Natural Language Processing (NLP), maka ada beberapa kemungkinan yaitu 1) aplikasi tidak memberikan keluaran apapun karena keyword tidak diketahui padahal data lokasi yang dimaksud mungkin tersedia dalam basis data. 2) aplikasi memberikan hasil tetapi tidak sesuai, misalnya untuk keyword “KFC di Yogyakarta” aplikasi memberikan hasil keluaran berupa lokasi kota Yogyakarta, padahal bukan itu yang dimaksud oleh pengguna. Karena itu penggunaan NLP sangat penting agar sistem memahami dengan baik maksud dari kalimat pencarian lokasi yang dimasukkan oleh penggun ,NLP adalah disiplin ilmu komputer yang bertujuan untuk memahami konsep dan maksud dari bahasa manusia. Sementara manusia cukup mahir memahami sintaks linguistik dan tata bahasa serta hubungan spasial tersirat, komputer memiliki kesulitan besar pengolahan query bahasa alami (Allen, 1995). Contoh sistem ini dan penggunaan API adalah Natural Language Toolkit (NLTK) dan CoreNLP dari Stanford Universi

**6. Pengembangan Bahan Ajar Suhu dan Kalor Berbasis Multimodel untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar**

Keterampilan proses sains serta hasil belajar peserta didik dalam kenyatannya kurang dilatih di sekolah. Sehingga mendorong dilakkan pengembangan bahan ajar berbasis multimodel, Multimodel merupakan beberapa model pembelajaran yang digabungkan yang dinggap dapat meningkatkan tujuan pembelajaran yang dimulai dengan peran guru secara penuh kemudian secara bertahap menggeser peran peserta didik agar lebih aktif dan mandiri dengan menyesuaikan dengan karakteristik materi yang disajikan. Langkah untuk mengubah pergantian peran tersebut adalah menerapkan urutan model pembelajaran yang dimulai dengan peran yang didominasi oleh guru menuju model pembelajaran yang didominasi peserta didik. Penggunaan model pembelajaran berbasis multimodel ini memiliki langkah-langkah yakni model pertama yang digunakan adalah pengajaran langsung, kedua inkuiri terbimbing dan terakhir kooperatif. Penggunaan model dengan level yang meningkat secara bertahap ini bersamaan dengan menggeser peran peserta didik menjadi lebih aktif. Dengan demikian, peserta didik diharapkan termotivasi atau tertarik untuk membacanya dan mempelajari bahan ajar tersebut, serta peserta didik dapat memiliki sikap keterampilan proses sains, untuk mengembangkan potensi diri dalam mencapai suatu tujuan dari pembelajaran fisika dan tidak menganggap mata pelajaran fisika menjadi membosankan.

**7. Pattern Recognition untuk Deteksi Posisi pada AGV Berbasis Raspberry Pi**

Pada awalnya kamera hanya berfungsi dan digunakan untuk menangkap gambar atau video saja. Namun, seiring dengan berkembangnya teknologi, kamera dapat dialihfungsikan sebagai sensor yang mampu mendeteksi objek benda mati atau benda hidup yang diinginkan. Nantinya gambar yang sudah dideteksi akan diolah melalui perangkat komputer yang telah diprogram untuk tujuan tertentu. Teknologi tersebut dinamakan computer vision. Dengan mengunggulkan kamera yang terkomputasi, teknologi ini dapat menggantikan fungsi banyak sensor yang digunakan di kehidupan sehari-hari, seperti sensor warna, sensor jarak, sensor gerak, dan sebagainya [1]. Computer vision pertama kali diciptakan pada awal 1970 untuk persepsi visual yang meniru kecerdasan manusia dan diaplikasikan pada robot, sehingga robot memiliki kemampuan melihat secara visual seperti manusia dengan tujuan penalaran dan perencanaan tingkat tinggi [1]. Salah satu contoh aplikasi dari computer vision adalah pattern recognition (pengenalan pola).

Pattern recognition merupakan pengelompokan simbolik secara otomatis oleh komputer yang bertujuan mengenali suatu objek atau pola, seperti manusia yang mampu mengenali objek karena otak manusia dapat mengenali dan membedakan suatu objek dengan objek lainnya. Kemampuan sistem visual manusia inilah yang dicoba ditiru oleh komputer [2]. Komputer menerima masukan berupa foto objek yang akan dikenali, lalu memprosesnya dan memberikan keluaran berupa keterangan nama objek tersebut [3]. Kecerdasan tersebut yang digunakan untuk mengembangkan sistem navigasi pada AGV linefollower yang masih memiliki hambatan, yaitu hilangnya jalur navigasi akibat gaya gesek dari roda robot, sehingga dinilai kurang efisien. Untuk menangkis hambatan tersebut, digunakanlah kamera sebagai sensor yang akan mendeteksi pola dan objek sebagai jalur navigasi.

**8. Pengembangan Model Prediktif untuk Deteksi Anomali dalam Keamanan Jaringan menggunakan Teori Peluang dan Pembelajaran Mesin**

Pengembangan model prediktif untuk deteksi anomali dalam keamanan jaringan merupakan suatu pendekatan yang menggabungkan teori peluang dan pembelajaran mesin. Dalam upaya meningkatkan keefektifan deteksi, model ini memanfaatkan konsep probabilitas untuk mengidentifikasi pola perilaku normal dan menciptakan baseline yang representatif. Pembelajaran mesin kemudian diterapkan untuk mengenali anomali berdasarkan perbedaan signifikan dari pola yang telah dipelajari. Pendekatan ini memberikan keunggulan dalam adaptasi terhadap perubahan dinamis dalam jaringan, sehingga mampu mengidentifikasi ancaman keamanan yang berkembang. Dengan menggabungkan teori peluang dan kecerdasan buatan, model ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tangkas dan responsif dalam menghadapi ancaman keamanan jaringan yang semakin kompleks. Pengembangan model prediktif untuk deteksi anomali dalam keamanan jaringan merupakan langkah penting dalam upaya melindungi sistem dan data dari potensi serangan [201]–[210]. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah menggabungkan teori peluang dan pembelajaran mesin. Hasil dari pengembangan model tersebut dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan keefektifan sistem deteksi anomali, sehingga dapat mendeteksi pola-pola perilaku yang tidak biasa atau mencurigakan dalam lalu lintas jaringan [211]–[220]. Pertama-tama, dalam pengembangan model ini, dilakukan analisis data historis untuk mengidentifikasi pola normal dari aktivitas jaringan. Data tersebut dapat mencakup statistik lalu lintas, protokol komunikasi, dan pola akses pengguna [221]–[230]. Dengan menggunakan teori peluang, kita dapat menghitung probabilitas kemunculan setiap pola aktivitas. Ini membantu dalam menentukan ambang batas atau nilai tertentu di mana suatu aktivitas dianggap sebagai anomali