BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era transformasi digital yang kian pesat, konsep *Smart City* menjadi dambaan banyak kota di seluruh dunia, termasuk Kabupaten Kediri. *Smart City* didefinisikan sebagai kota cerdas atau pintar yang pengelolaan sumber dayanya dilakukan secara efisien dan efektif, memberikan manfaat yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Smart City menuntut transformasi menyeluruh dalam tata kelola pemerintahan, ekonomi, masyarakat, pencitraan kota, hunian, dan lingkungan. Keenam pilar *Smart City* ini, yaitu *Smart Governance*, *Smart Economy*, *Smart Society*, *Smart Branding*, *Smart Living*, dan *Smart Environment*, menjadi fokus utama dalam mewujudkan kota cerdas di Kabupaten Kediri. Penerapan teknologi canggih menjadi kunci untuk mewujudkan pilar-pilar *Smart City*, terutama dalam konteks keamanan dan identifikasi individu. Tantangan dalam hal ini kian kompleks, seiring dengan maraknya kasus pemalsuan identitas, permasalahan pengakuan anak, dan kesulitan dalam pencarian orang hilang. Hal ini dapat berakibat pada menurunnya rasa aman masyarakat, kerumitan proses hukum, dan hambatan dalam upaya kemanusiaan.

Kabupaten Kediri, melalui Dinas Kominfo, tergabung dalam Kota Cerdas (*Smart City*) menjadi mitra dalam penelitian ini. Upaya progresif ini menunjukkan komitmen pemerintah daerah untuk memanfaatkan teknologi demi kepentingan masyarakat. Keamanan dan identifikasi masyarakat menjadi salah satu pilar penting dalam pembangunan *Smart City*. Meningkatnya kasus pemalsuan identitas, pengakuan anak yang rumit, dan kesulitan dalam pencarian orang hilang menjadi contoh kompleksitas yang dihadapi. Metode identifikasi konvensional seperti kartu identitas dan sidik jari seringkali tidak cukup efektif, terutama dalam kasus individu yang tidak memiliki dokumen resmi atau sidik jari yang rusak. Hal ini dapat menimbulkan keraguan dan hambatan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Teknologi deteksi wajah dengan database biobank genetik menawarkan solusi yang lebih aman dan andal untuk mengidentifikasi individu. Teknologi ini memanfaatkan informasi genetik yang unik sebagai penanda identitas individu yang tidak dapat dipalsukan. Biobank genetik menyimpan data DNA individu yang dapat diakses untuk verifikasi identitas, penelusuran hubungan keluarga, dan identifikasi korban bencana atau

kejahatan. Integrasi deteksi wajah dengan biobank genetik memungkinkan identifikasi individu yang lebih akurat dan efisien, bahkan dalam kondisi yang sulit.

Dengan integrasi teknologi yang canggih dan terpadu, Kabupaten Kediri dapat menghadapi tantangan-tantangan keamanan dan identifikasi dengan lebih efektif dan efisien. Penerapan teknologi ini menunjukkan komitmen pemerintah daerah untuk memanfaatkan teknologi demi kepentingan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja tantangan yang dihadapi Kabupaten Kediri dalam keamanan dan identifikasi individu dalam konteks pembangunan Smart City?
2. Bagaimana teknologi deteksi wajah dan biobank genetik dapat membantu mengatasi tantangan tersebut?
3. Bagaimana dampak penerapan teknologi deteksi wajah biobank genetik terhadap Smart City di Kabupaten Kediri?

1.3 Tujuan

Bagi mahasiswa, tujuan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT IGS Indonesia Groups adalah:

1. Memenuhi nilai Praktik Kerja Lapangan Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Menambah pengetahuan tentang pengembangan sistem presensi berbasis Android
3. Menambah pengalaman dalam penerapan di dunia kerja secara langsung

Adapun bagi instansi, tujuan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT IGS Indonesia Groups adalah:

1. Modernisasi sistem presensi pegawai di lingkungan PT IGS Indonesia Groups
2. Sistem presensi berbasis Android dapat memastikan akurasi yang tinggi dalam mencatat kehadiran karyawan.
3. Proses presensi yang otomatis mengurangi waktu yang diperlukan untuk administrasi manual.
4. Pihak perusahaan dapat melihat tren kehadiran, mengidentifikasi pola ketidakhadiran, dan merancang strategi perbaikan.
5. Pengurangan biaya administrasi karena proses manual yang dikurangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan memahami konsep Smart City dan penerapannya di Kabupaten Kediri, serta menganalisis tantangan dan peluang dalam penerapan teknologi deteksi wajah dan biobank genetik untuk identifikasi individu di wilayah tersebut.

Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik untuk menunjang enam pilar Smart City di Kabupaten Kediri. Efektivitas sistem integrasi ini dalam meningkatkan akurasi identifikasi individu akan dievaluasi untuk mengukur manfaatnya.

Tujuan Umum:

1. Mempelajari dan memahami konsep Smart City dan penerapannya di Kabupaten Kediri.
2. Menganalisis tantangan dan peluang dalam penerapan teknologi deteksi wajah dan biobank genetik untuk identifikasi individu di Kabupaten Kediri.
3. Merancang dan mengembangkan sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik untuk menunjang enam pilar Smart City di Kabupaten Kediri.
4. Mengevaluasi efektivitas sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik dalam meningkatkan akurasi identifikasi individu di Kabupaten Kediri.

Tujuan Khusus:

1. Mempelajari definisi, konsep, dan manfaat Smart City.
2. Menganalisis enam pilar Smart City di Kabupaten Kediri dan peran teknologi dalam mewujudkannya.
3. Mengidentifikasi tantangan keamanan dan identifikasi individu di Kabupaten Kediri.
4. Mempelajari teknologi deteksi wajah dan biobank genetik dan potensinya untuk identifikasi individu.
5. Merancang arsitektur sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik.
6. Mengembangkan aplikasi dan database untuk sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik.
7. Menguji dan mengevaluasi akurasi identifikasi individu dengan sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik.

8. Menganalisis dampak penerapan sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik terhadap keamanan publik, perlindungan individu, dan efisiensi pelayanan publik di Kabupaten Kediri.
9. Merumuskan rekomendasi untuk pengembangan dan implementasi sistem integrasi deteksi wajah dan biobank genetik di Kabupaten Kediri.

1.4 Manfaat dan Kegunaan

Meningkatkan Akurasi Identifikasi Individu: Integrasi teknologi deteksi wajah dengan biobank genetik memiliki potensi besar untuk meningkatkan akurasi identifikasi individu dalam berbagai konteks yang luas dan beragam. Dalam layanan publik, misalnya, teknologi ini dapat memastikan bahwa setiap individu yang mengakses layanan benar-benar sesuai dengan identitas yang mereka klaim, peningkatan akurasi identifikasi individu dapat mempermudah proses hukum dengan menyediakan bukti yang lebih akurat dan terpercaya mengenai identitas pelaku kejahatan. Selain itu, dalam situasi pencarian orang hilang, integrasi ini dapat mempercepat proses identifikasi dan pencarian, dengan menggunakan data genetik dan wajah untuk mencocokkan individu yang hilang dengan database yang ada. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya meningkatkan akurasi tetapi juga efisiensi dan efektivitas dalam berbagai aplikasi penting.

Mengembangkan Pengetahuan Tentang Teknologi Deteksi Wajah dan Biobank Genetik: Penelitian ini memiliki potensi untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan yang mendalam mengenai teknologi deteksi wajah dan biobank genetik. Dengan mengeksplorasi bagaimana kedua teknologi ini dapat diintegrasikan dan digunakan untuk identifikasi, penelitian ini dapat membuka jalan bagi inovasi baru dalam bidang ini. Teknologi deteksi wajah, yang menggunakan algoritma canggih untuk menganalisis dan mengenali fitur wajah, dapat dipelajari lebih lanjut untuk memahami batasan dan potensinya. Demikian pula, biobank genetik, yang menyimpan data genetik individu, menawarkan banyak informasi yang dapat digunakan untuk verifikasi identitas yang sangat akurat. Penelitian ini dapat membantu mengungkap cara-cara baru untuk memanfaatkan kedua teknologi ini secara sinergis, sehingga memberikan kontribusi penting bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang identifikasi individu.

Memperdalam Pemahaman Tentang Keamanan: Penelitian ini juga dapat berkontribusi signifikan dalam memperdalam pemahaman kita tentang aspek keamanan di era digital yang terus berkembang. Dengan mengeksplorasi integrasi antara teknologi

deteksi wajah dan biobank genetik, penelitian ini dapat mengidentifikasi tantangan keamanan yang mungkin timbul, serta peluang untuk mengatasi tantangan tersebut. Ini termasuk pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana data sensitif seperti informasi genetik dapat dilindungi dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Penelitian ini juga dapat mengeksplorasi berbagai mekanisme dan protokol keamanan yang diperlukan untuk memastikan bahwa teknologi ini digunakan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab, serta memenuhi standar keamanan dan privasi yang ketat.

Meningkatkan Kontribusi Bagi Pembangunan *Smart City*: Akhirnya, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pembangunan *Smart City* di Kabupaten Kediri, terutama dalam hal peningkatan keamanan, identifikasi, dan efisiensi pelayanan publik. Dengan menerapkan teknologi canggih seperti deteksi wajah dan biobank genetik, *Smart City* dapat menawarkan solusi yang lebih baik untuk berbagai masalah identifikasi yang kompleks. Ini dapat mencakup segala hal mulai dari verifikasi identitas dalam layanan pemerintah hingga sistem keamanan yang lebih baik di ruang publik. Selain itu, peningkatan akurasi dan efisiensi dalam identifikasi dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem dan layanan yang disediakan oleh *Smart City*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membantu dalam pengembangan teknologi baru tetapi juga mendukung tujuan jangka panjang dari pembangunan kota pintar yang aman, efisien, dan berkelanjutan.