



KONFERENSI NASIONAL ILMU KOMPUTER 4
Tahun 2020 Edisi Covid-19
Aptikom Provinsi Sulawesi Tenggara

PROCEEDING KONIK

(KONFERENSI NASIONAL ILMU KOMPUTER)

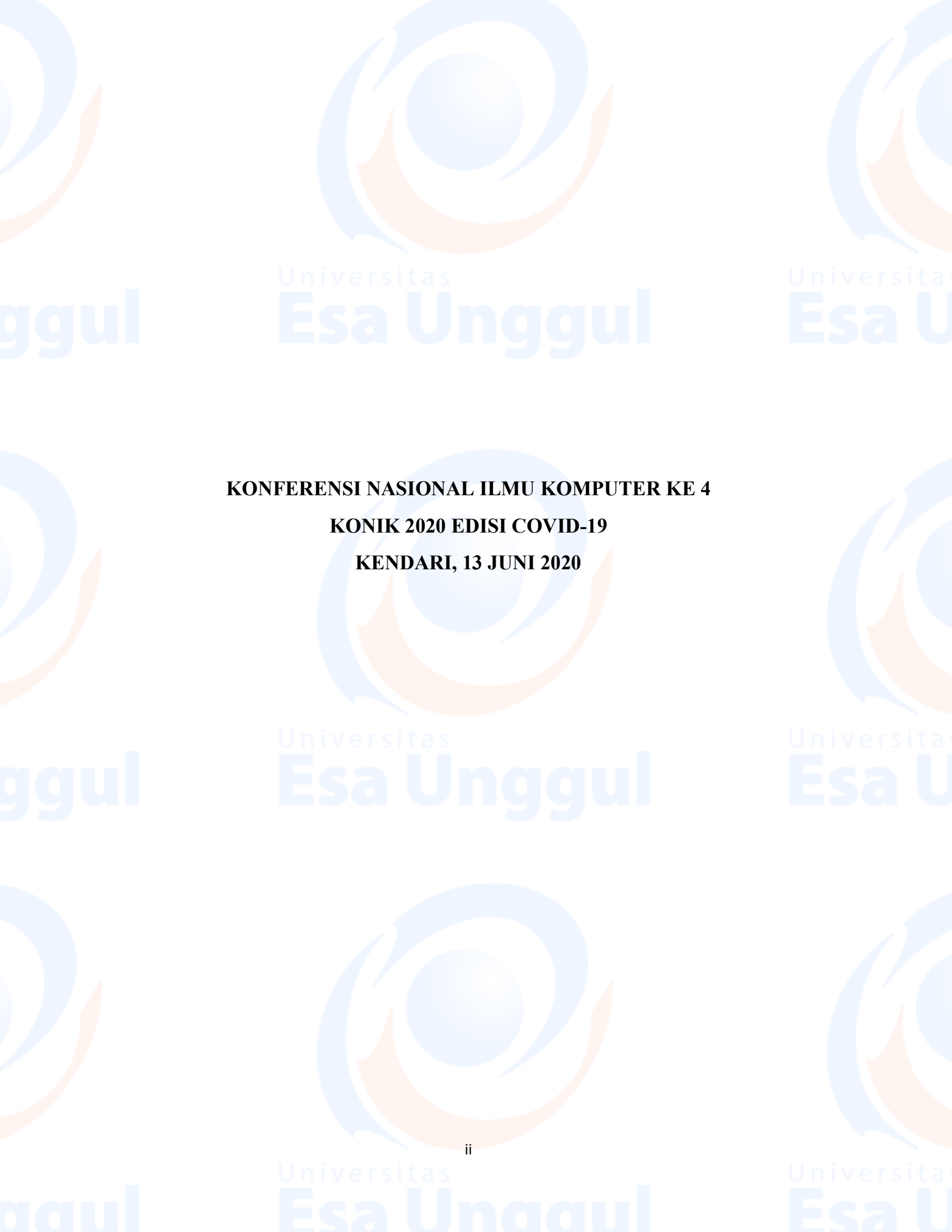
Tahun 2020 Edisi Covid-19

ISSN : 2338-2899



9 772338 289044

Aptikom Provinsi Sulawesi Tenggara
Asosiasi Perguruan Tinggi Komputer (APTIKOM) Wilayah IX Sulawesi



KONFERENSI NASIONAL ILMU KOMPUTER KE 4
KONIK 2020 EDISI COVID-19
KENDARI, 13 JUNI 2020

NARASUMBER KONIK 2020

Prof. Zainal A. Hasibuan, PhD (Ketua Aptikom Pusat)
Prof. Dr. Achmad Benny Mutiara (Sekjen Aptikom Pusat)
Mustarum Musaruddin, ST., MIT., Ph.D. (Ketua Aptikom Sulawesi Tenggara)
Dr. Zulfajri Basri Hasanuddin (Dekan Fakultas Teknik Unsulbar)

TIM EDITOR

KOMITE PROGRAM

Dr.Eng. Armin Lawi, S.Si., M.Eng. (Universitas Hasanuddin)
Mustarum Musaruddin, ST., MIT., Ph.D.(Ketua Aptikom Sulawesi Tenggara)

KETUA PENYUNTING

Muh. Nadzirin Anshari Nur ,S.Kom.,MT. (Universitas Halu Oleo)

PENYUNTING PELAKSANA

Nurul Aini, S.Kom.,M.T (STMIK Dipanegara Makassar)
Farida Yusuf, S.Kom, M.T. (UIN Alauddin)
Sri Wayuningsi Piu , S.Si., MT (STMIK Dipanegara Makassar)
Sitti Aisa, S.Kom, M.T. (STMIK Dipanegara Makassar)
M. Adnan Nur, S.Kom., MT (STMIK Handayani Makassar)
Jumadil Nangi , S.Kom., MT (Universitas Halu Oleo Kendari)
Rizal Adi Saputra, S.Kom., M.Kom (Universitas Halu Oleo Kendari)
Ita Fitriati, S.Kom., MT (STKIP Taman Siswa Bima)
Muhajirin, S.Kom., MT (STMIK Akba Makassar)
Sri Wahyuni, S.Kom, M.T. (UIN Alauddin)
Sugiarto Cokrowibowo, ST., MT (Universitas Sulawesi Barat)
Putri B, S.Kom., MT (Universitas Muslim Indonesia)
Muh Sakir., MT (Universitas Fajar)
Indah Purwitasari Ihsan, S.T., MT (Universitas Fajar)
Ery Muchyar, S.Kom., MT (Universitas Dayanu Ikhsanuddin Bau-Bau)
Sitti Suhada, S.Kom., MT (Universitas Negeri Gorontalo)
Respaty Namruddin, S.Kom., MT (STMIK Handayani Makassar)
Dessy Santi, S.Kom., MT (Uiversitas Tadulako Palu)
Benny Leonard Pangabean, S.Kom., MT

PENERBIT

Asosiasi Pendidikan Tinggi Komputer (APTIKOM) Wilayah IX Sulawesi
APTIKOM Provinsi Sulawesi Tenggara : Jl HEA Mokodompit Kendari Sulawesi Tenggara
Website: <https://sites.google.com/view/konik2020>

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah yang diberikan sehingga kami dapat melaksanakan Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK) Ke 4 Tahun 2020 Edisi Covid-19. Konferensi ini terasa begitu berbeda dan sangat istimewa namun tetap bermakna karena dilaksanakan secara virtual dan dimasa pandemi Covid-19 yang melanda dunia, kegiatan KONIK merupakan kegiatan tahunan yang diprakarsai oleh Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer Wilayah IX Sulawesi dan tahun ini yang bertindak selaku host atau tuan rumah adalah Aptikom Provinsi Sulawesi Tenggara.

Dalam Forum konferensi ini, kami melaksanakan secara virtual menggunakan aplikasi ZOOM, dengan mengangkat tema “ Peranan Teknologi Informasi dan Komputer pada masa *The New Normal*” , kegiatan Konferensi dibuka dengan pelaksanaan Webinar yang di ikuti 2500 peserta dari seluruh Indonesia melalui ZOOM dan Youtube, dan dilanjutkan dengan sesi paralel dan dibagi dalam 10 room virtual, para peneliti dan akademisi dari seluruh Indonesia memaparkan hasil penelitian khususnya penelitian yang bertema Covid-19 dan menghadapi pasca pandemi atau *New Normal*.

Dalam forum ini, kami membuka kesempatan untuk berbagi ide, berdiskusi, membagi ilmu, khususnya dalam bidang Ilmu Komputer. Kami berharap KONIK 2020 bisa menambah khasanah keilmuan dalam bidang Ilmu Komputer sekaligus bisa menjadi daya saing bangsa dalam bidang penelitian Ilmu Komputer dalam menghadapi Era 4.0 dan juga dalam menghadapi masa sulit bangsa ini, sehingga dengan konferensi ini dapat memberi ide dan gagasan-gagasan baru untuk menjadi solusi bagi bangsa dan negara.

Akhirnya selaku panitia kami mengucapkan terima kasih kepada pihak perguruan tinggi yang turut berperan dalam kegiatan ini dan juga seluruh Panitia yang selalu *mensupport* niat baik ini sekaligus mensukseskan kegiatan ini. Terimakasih kepada Peserta dan Pemakalah yang telah bersedia meluangkan waktu dan berbagi ide dalam kegiatan ini. Kami juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam pelaksanaannya terdapat banyak kekurangan. Semoga KONIK 2020 ini bisa berguna bagi semua pihak dan semoga pandemi ini segera berakhir.

Kendari, 13 Juni 2020

Ketua Pelaksana

Muhamamd Nadzirin Anshari Nur

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Tim Editor	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
KONIK4-001 Analisis Validitas dan Praktikal Media Pembelajaran Gold Lontara..... (A. St. Aisyah Nur, Ernawati, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar dan Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar)	1
KONIK4-002 Dampak Perkembangan Smart City Pasca Pandemi Covid-19 di Indonesia	6
(Aan Erlansari, M.Eng)	
KONIK4-004 Peran Big Data Menggunakan Metode Forecasting Dalam Teknologi Dan Informasi Dalam Menghadapi New Normal.....	10
(Achmat Mujafar, Bayu Agustian, Iqbal Ridwan Darmawan,)	
KONIK4-005 Peningkatan Literasi Teknologi Mahasiswa selama Pembelajaran Dalam Jaringan Masa Covid-19	15
(Adelia Alfama Zamista, Ari Sellyana, Hanifatul Rahmi)	
KONIK4-006 Analisis Akurasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rekam Medis Menggunakan Waterfall Development Model Dan ISO 9126.....	19
(Wahyu Wijaya Widiyanto)	
KONIK4-007 Analisis Pengaruh Penerapan Erp Terhadap Kualitas Pelayanan Jasa Go-Ride Di Aplikasi Go-Jek Pada Mahasiswa Stmik Borneo Internasional Balikpapan	25
(Adi Hermawansyah, Afrina, Sarmila Sari)	
KONIK4-008 Karakteristik Epoch Long Short Term Memory Dan Gated Recurrent Unit Untuk Prediksi Data Covid-19 Di Indonesia.....	31
(Adhitio Satyo Bayangkari Karno , Widi Hastomo , Dwi Budi Srisulistiwati , Sri Rejeki	
KONIK4-011 Konsep Desa Digital dalam Menghadapi The New Normal: Studi Kasus Persepsi Masyarakat di Magelang	40
(Ahmad Khothibul Umam, Wahyu Andi Rejeki, Surahman, Layli Nur'Aini, Ridwan Majid, Wahyu Rohman Nugroho)	
KONIK4-012 Analisis Pengaruh Jumlah Kasus Covid-19 Negara Indonesia, Malaysia, Singapura, China, Jepang dan Korea Selatan terhadap Jumlah Kematian Global Akibat Covid-19.....	45
(Ahmad Ridha, Puja Lestari Marulu, Lilies Handayani)	
KONIK4-014 Rancang Bangun Sistem Prediksi Varietas Padi Yang Cocok Dengan Lahan Menggunakan Metode Data Mining Algoritma C4.5 (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya)	50
(Alam, Dewanto Rosian Adhy)	
KONIK4-015 Analisis Sentimen Terhadap New Normal Era di Indonesia pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine	57
(Alfredo Gormantara)	
KONIK4-017 Perancangan Indikator Analisis Penerapan Sistem Informasi Puskesmas (SIMPUS) Pada Puskesmas XYZ Menggunakan UTAUT.....	61
(Alzidan Arif Triyanto, Kraugusteeliana)	

KONIK4-018 Perancangan Aplikasi Security Lock Untuk Perangkat Smartphone Berbasis Sistem Operasi Android	65
(Ambar Tri Hapsari, Lusi Ariyani)	
KONIK4-019 Rancangan Knowledge Management Sistem Dengan Menggunakan Theoretical Framework Dan Pendekatan Kontingensi Pada RSUD Bintang Kabupaten Klungkung.....	72
(Anak Agung Gede Putra Dwi Arthajaya, Prof.Dr. I Made Candiasa, MI.Komp, Dr. Gede Rasben Dantes, ST.,M.T.I)	
KONIK4-020 Rancang Bangun Aplikasi Jual Beli Hasil Tani Berbasis Android	82
(Andi Irmayana, Hasriani, Aldi, Wiwi Pratiwi As)	
KONIK4-021 Perancangan Aplikasi Pengklasifikasi Suara Manusia Berbasis Algoritma Fast Fourier Transform (FFT) Dengan Pengujian Menggunakan Metode K-Means	88
(Andi Sri Irtawaty, Maria Ulfah, Eka Reina Elfira Tamzil)	
KONIK4-022 Analisa Pemakaian Bahan Bakar Genset dan Turbin Uap Penghasil Energi Listrik di PTPN III Unit Usaha Rambutan	94
(Andy Franata Siregar, Syafruddin Hasan, Eddy Warman)	
KONIK4-023 Pemanfaatan Virtual Machine Sebagai Solusi Pengurangan Biaya Pengadaan Komputer Keluarga Di Era Pandemi Covid-19.....	98
(Shah Khadafi, Andy Rachman)	
KONIK4-025 Aplikasi Peringatan Dan Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Wilayah Kabupaten Tangerang Berbasis Android	105
(Arif Hidayat, Muhamad Bahrul Ulum)	
KONIK4-026 Penerapan Tensor Flow Dalam Mendeteksi Penggunaan Masker Muka Pada Lingkungan Universitas	110
(Arnold Nasir)	
KONIK4-027 Deteksi Covid Dengan Machine Learning.....	115
(Arwansyah, Suryani, Hasyrif Sy)	
KONIK4-028 Perancangan Sistem Monitoring Suhu Menggunakan Raspberry PI Berbasis Web Pada Perkebunan	121
(Ashrof Noor F)	
KONIK4-029 Pemilihan Media Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru Pada STMIK Handayani Dengan Menggunakan Algoritma K-Means Clustering.....	127
(Basri, Najirah Umar, Sitti Zuhriyah)	
KONIK4-030 Rancang Bangun E-nose Untuk Identifikasi Bahan Baku Jamu Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno	131
(Bayu Agustian , Maimunah , Mukhtar Hanafi)	
KONIK4-031 Rancang Aplikasi E-Commerce Pada Home Industry Tempe di Pekon Bumiarum Kabupaten Pringsewu	137
(Bernadhita Herindri S. Utami, Rani Pratiwi)	
KONIK4-033 Sistem Pakar Identifikasi Hama Tanaman Cabai Menggunakan Metode Iterative Dichotomizer Tree (ID3) (Identification Expert Systems Of Chili Plant Using Iterative Dichotomizer Tree (Id3) Method)	142
(Bulkis Nurul Faiza, Hari Yeni, dan Muh Fuad Mansyur)	

KONIK4-036 Sistem Pengidentifikasi Balita Stunting Berbasis <i>Internet Of Things</i>	150
(Cecep Roni, Harun Sujadi)	
KONIK4-038 Diagnosa Wabah Virus Ebola Pada Manusia Menggunakan Metode Bayes	159
(Dedi Leman, Maulia Rahman)	
KONIK4-039 Recovery Literasi Digital Dalam Psikososial Dan Metode Pengajaran Personal Mahasiswa Di Masa <i>New Normal</i>	162
(Dedi Zulkarnain Pulungan, M.Pd)	
KONIK4-040 Membangun Tatanan Normal Baru di Tingkat Desa Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK).....	166
(Dian Herdiana)	
KONIK4-042 Sistem Pencatatan Kesehatan Berbasis <i>Internet of Things</i>	175
(Diana Surya Heriyana, Harun Sujadi)	
KONIK4-043 Implementasi <i>Knowledge Management System</i> Di Instansi Pemerintahan Dalam Pandemi Covid-19 Pada Masa Transisi " <i>The New Normal</i> "	181
(Dody, Sawali Wahyu)	
KONIK4-044 Deteksi COVID-19 dengan X-Ray Paru-Paru menggunakan Arsitektur Inception Resnets-V2 Dan Implementasi pada KERAS.....	188
(Eka Kurnia, Eka Fitriani, Nur Khairunisa, Armin Lawi dan Sulfayanti Situju)	
KONIK4-045 Rancangan Aplikasi Pemesanan Cetak di CV Witra Pekanbaru Berbasis Mobile Menggunakan Android Studio.....	197
(Eko Rahmadianto, Fahmi Ramadhan Amana, Jaenal Sofian Sauri, Zainal Ziki Arbi)	
KONIK4-046 Evaluasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana dan Prasarana Pembelajaran Menggunakan Data Mining (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya)	202
(Elga Mariati, Ariesta Lestari, S.Kom., M.Cs., Ph.D, , Widiatry, S.T.,M.T)	
KONIK4-047 Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Penempatan Buku Pada Rak Perpustakaan STMIK Jakarta STI&K.....	209
(Endah Budiyati, Hurningsih, Melani Dewi Lusita)	
KONIK4-048 Sistem Deteksi Keramaian Berbasis Google Maps Menggunakan Metode <i>Image Pixel Extraction</i>	215
(Erick Alfons Lisangan)	
KONIK4-049 Aplikasi Pendataan Komputer di Laboratorium Komputer STMIK Amik Riau Menggunakan QR Code Berbasis Android	219
(Erik Setiawan)	
KONIK4-050 Analisis Tingkat Penerimaan dan Penggunaan Aplikasi JAKI menggunakan Model UTAUT	226
(Erina Yuniar, Kraugusteeliana)	
KONIK4-052 Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Informasi Pertolongan Pasien Positif Covid-19 Berbasis Android.....	231
(Erni Rihyanti , Sari Noorlima Yanti)	
KONIK4-053 Desain Indikator Evaluasi Sistem Informasi Teknologi Menggunakan Pendekatan Framework Cobit 5.0 (Studi Kasus: RSU Pesanggrahan).....	240
(Fadhlillah Fikriah, Kraugusteeliana)	

KONIK4-054 Analisis Tingkat Efektifitas Pereduksian Atribut Terhadap Metode Naive Bayes dan PCA.....	246
(Fahmi Izhari)	
KONIK4-055 Aplikasi Antrian Servis Sepeda Motor Berbasis Android (Studi Kasus: Yamaha Berkat Motor)....	250
(Farla Praditha, Malabay)	
KONIK4-056 Sistem Informasi Pelanggaran Dan Akademik Siswa Pada SMAN 1 Lubuk Basung	259
(Firdaus, Ritna Wahyuni, Ade Saputra, Dhanu Bagas Pratomo)	
KONIK4-057 Rancang Bangun Sistem Monitoring Posisi Bus Umum Berbasis <i>Internet of Things</i> Dengan Memanfaatkan Modul <i>Global Positioning System</i> Dan Mikrokontroler Wemos D1 R1	264
(Firmansyah, Tri Ferga Prasetyo)	
KONIK4-058 Aplikasi Covid-19 Dilema Pemerintah Dalam Mengurangi Wabah Atau Perlindungan Data Pribadi	272
(Gerry Firmansyah)	
KONIK4-059 Menuju Kesejahteraan Digital Mahasiswa Dalam Masa Pandemi Covid-19	278
(Gerry Firmansyah)	
KONIK4-060 Penentuan Reviewer Otomatis pada Open Journal System Menggunakan Latent Semantic Analysis	282
(Gontang Ragil Prakasa, S.Kom, Ardiansyah, S.T., M.Cs)	
KONIK4-061 Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Hasil Panen Tanaman Kakao Dengan Metode Naive Bayes Berbasis Android	290
(Halida, Najirah Umar, Sitti Zuhriyah)	
KONIK4-062 Kecerdasan Buatan Pada Algoritma Jaringan Saraf Tiruan Terhadap Iklim Cuaca Harian.....	295
(Hanna Willa Dhany)	
KONIK4-063 Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi COVID-19: Komparasi Penggunaan Media WAG, Google Classroom, dan ZOOM	298
(Harry Yulianto, Iryani)	
KONIK4-064 Aplikasi Game Pembelajaran Pengenalan Hewan Berbasis Multimedia	307
(Henri Septanto, Yulia Ery Kurniawati)	
KONIK4-065 Perancangan Sistem Pengecekan Komponen Kayu Pada Piano Di PT. Yamaha Music Manufacturing Asia	311
(Heri Satria Setiawan, Ida Fitriani, Sri Mardiyati)	
KONIK4-066 Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tropis Pada Anak Menggunakan Metode Demster Shafer	317
(Herlina Latipa Sari, Nuayir Haryani)	
KONIK4-068 Implementasi Klasterisasi Siswa Putus Sekolah di Indonesia Dengan Algoritma K-Means Clustering	325
(Herliyani Hasanah, Nurmalitasari, Ananda Cahya Nugroho)	
KONIK4-069 Penerapan Unified Modeling Language Pada Analisis Perancangan Sistem Monitoring Material Gudang PT. PLN Persero Jayapura.....	334
(Heru Sutejo, Muhammad Murdani)	
KONIK4-070 Analisis Uji Selisih Rata-Rata Dua Sampel Berpasangan Perilaku Mahasiswa PTS Di Pontianak Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Antara Di Masa Normal Dengan Di Masa Pandemi Covid-19	339
(Hijrah Wahyudi, Mardiyati)	
KONIK4-072 Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Minuman di BYUSME Café berbasis Mobile Android	343
(Husni Thamrin, Qonita Samiyati, Hasnul Abdi, Tulus Anugrah Hasiholan, Wahyu Hidayat)	

KONIK4-074 Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Siswa Berprestasi Dengan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Proses (Ahp) Dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Di Smk Ti Bali Global Denpasar.....	347
(I Komang Arta Wijaya , I Gede Rasben Dantes , I Made Candiasa)	
KONIK4-075 Analisis Pengaruh Jumlah Pasien Rawat Inap Covid-19 dan Jumlah Rumah Sakit Rujukan Terhadap Jumlah Pasien Sembuh di Kawasan Indonesia Tengah	355
(Icha Safitri, Ainun Mas'amar, Lilies Handayani)	
KONIK4-076 Implementasi CNN ResNeXt-50 untuk Klasifikasi Covid-19 Menggunakan Citra X-Ray Paru-Paru	360
(Iksora, Muh. Taufiq Arifin, Ayu Farah Diba H, Armin Lawi, Sulhayanti Situju)	
KONIK4-078 Perancangan Sistem Alat Kontrol Jarak Jauh Berbasis Visual Basic Dan Web Kontrol	367
(Indra Suwandi Go)	
KONIK4-079 Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Dasar-Dasar Robotika Berbasis Android dengan Menggunakan Metode Extreme Programming	373
(Ine Hanriyanti, Tantri Wahyuni)	
KONIK4-082 Analisis Metode UTAUT Untuk Mengukur Tingkat Penerimaan Terhadap Pengguna Aplikasi Samsat Mobile Jawa Barat (SAMBARA).....	377
(Irene Cindy Yeanne Vitrin, Kraugusteeliana)	
KONIK4-083 Analisa Pengaruh Data Streaming dan Konsumsi Energi ESP8266 pada Sistem Pemantauan Suhu-Kelembaban Kotak Penyimpanan Instrumentasi Kamera Fotografi.....	382
(Isa Albanna, Andri Sugara)	
KONIK4-084 Pengaruh Implementasi Mobile Learning Berbasis Gamifikasi Selama Era Covid-19 Pada Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi.....	388
(Ita Fitriati, Muhammad Ghazali, Ramdani Purnamasari)	
KONIK4-085 Implementasi Algoritma Naïve Bayes pada Analisis Sentimen Twitter Mengenai Kebijakan <i>New Normal</i>	393
(Iwan Kurniawan, Sri Astuti Thamrin, Siswanto)	
KONIK4-086 Perancangan Basis Data Sistem Persediaan Barang Pada Gudang STPI Curug	399
(Jeanny Rachmatullah Fortuna, Kraugusteeliana S.Kom.M.Kom.MM)	
KONIK4-087 Sistem Pendeteksi Kebakaran Dini Menggunakan Sensor MQ-2 dan Flame Sensor Berbasis Web	404
(Jordie Rahardian Noorfirdaus, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti)	
KONIK4-088 Implementasi Metode Template Matching Untuk Klasifikasi Citra Anggrek Pensil Bengkulu	410
(Juju Jumadi, Abdussalam Al Akbar, Sandi Egi Setiawan)	
KONIK4-090 Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Perguruan XYZ	415
(Khasanah, Sawali Wahyu)	
KONIK4-091 Klasifikasi Citra X-Ray Paru untuk Mendeteksi Covid-19 Menggunakan CNN ResNeXt-50.....	419
(Khawaritzmi Abdallah Ahmad, Rigel Rivaldo Subyakto, Aris Akhyar Abdillah, Armin Lawi, Sulhayanti Situju)	
KONIK4-092 Early Warning System Validasi Data Mahasiswa Pada Pelaporan Data Dikti (PDPT) STMIK Dipanegara	424
(Komang Aryasa, Michael Oktavianus)	

KONIK4-093 Analisis Penerimaan Dan Pemanfaatan Elearning 4.0 Pada Perkuliahan Online Selama Masa Pandemi Covid 19 Menggunakan Metode TAM.....	428
(Kraugusteeliana T, Erly Krisnanik)	
KONIK4-094 Sistem Seleksi Penerima Beasiswa Dengan Metode Fuzzy-SAW (Studi Kasus Bagian Sosial Dan Ekonomi Sekretariat Daerah Kota Bontang)	434
(Lapu Tombilayuk, Randy Tri Handhoko, Hardianto)	
KONIK4-096 Analisis PIECES Pada Perancangan Aplikasi Tracer Study STMIK Dipanegara Makassar	442
(M Syukri Mustafa, I Wayan Simpen)	
KONIK4-097 Aplikasi Kasir Berbasis Android Studio Dengan Sqlite Database Di Cafe Byus.Me	450
(M.Diwa Aditama, Muhammad Rafi Akbar, Angga Maulia Haruanto, Nurmahdiyah, Hasania)	
KONIK4-098 Aplikasi Marketplace Sembako Berbasis Mobile	459
(M.Misbahul Haqi,Gilang Krisnadi,Muhammad Haryandi,Prima Sanggul,Ramadhani Sitorus)	
KONIK4-099 Evaluasi Sistem Informasi Rumah Sakit Juwita menggunakan Framework COBIT 5.0	463
(Maghreza Surya Putra, Kraugusteeliana)	
KONIK4-100 Edugames Math and English Bagi Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Quantum Teaching.....	469
(Malika Harsanto, Dwi Hartanti, Faulinda Ely Nastiti)	
KONIK4-102 Aplikasi Pemesanan Makanan Marketplace Berbasis Android Pada Sister's Kitchen Homemade..	475
(Marini Alsa Khairana, Nadia Stifani, Wafika Nur Qomari, M. Ibnu Rushandy)	
KONIK4-103 Implementasi Metode Fordward Chaining Untuk Deteksi Dini Penyakit Kulit Berdasarkan Gejala Berbasis Website	482
(Marwa Sulehu, Ratnawati, Mursalim)	
KONIK4-104 Aplikasi Sistem Pengendali Energi Listrik Menggunakan Raspberry Pi Pada Smart Building	488
(Masnur, Syahirun Alam)	
KONIK4-105 Aplikasi Arsip Wanapalhi Berbasis Mobile Studi Kasus: STMIK Amik Riau	493
(Mei Rika Andriani, Mohd. Qorib Alqowiy, Agung Prasetyo, Wisnu Adithiyan Putra, Imam Anugrah Adha)	
KONIK4-107 Aplikasi E-Commerce Pemberdayaan Perkebunan Semangka CV. Kencana Kabupaten Pringsewu	498
(Miswan Gumanti, Rita Irviani)	
KONIK4-108 Perancangan Sistem Aplikasi Booking Parkir Menggunakan Sensor Infrared Berbasis <i>Internet Of Things</i>	502
(Mokhamad Jamaluddin Anas, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti)	
KONIK4-110 Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Promosi di Era <i>The New Normal</i>	507
(Muhamad Riyan Dwi Cahyadi, Pipin Farida Ariyani, Noni Juliasari)	
KONIK4-111 Aplikasi Perbandingan Prediksi Harga Saham Dengan Algoritma Backpropagation Dan Metode Penghalusan Eksponensial Holt Berbasis Web.....	512
(Muhammad, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti)	
KONIK4-118 Penerapan Dan Analisis <i>Speech Recognition</i> Untuk Kemudahan Mencari Data BPS.....	512
(Muhammad Nagib S. Hisam , Ismail , Arnita Irianti)	

KONIK4-119 Augmented Reality Meseum Laga Ligo Berbasis 3D <i>Object Tracking</i> Untuk Pembelajaran Sejarah	521
(Muhammad Rizal H, Elly Warni)	
KONIK4-120 Aplikasi E-Store Berbasis Android.....	527
(Muhammad Siddiq)	
KONIK4-121 Spiral Model Dalam Desain Sistem Informasi Education For All (EFA).....	537
(Muhammad Tajuddin, Muhammad Yunus, Syahroni Hidayat, Ahmat Adil , R Fanny Printi Ardi	
KONIK4-122 Sistem Deteksi Kehadiran Berdasarkan Lokasi dan Waktu Dengan Menggunakan Xamarin Framework	546
(Musawarman, Tiawan)	
KONIK4-123 Perancangan Geographic Information System Pengolahan Limbah Organik Berbasis Green Technology Menuju Smart City.....	550
(N. Tri Suswanto Saptadi, Ferdinandus Sampe, Phie Chyan)	
KONIK4-124 Optimasi Akses Internet Di Puskesmas Balida Menggunakan Mikrotik Dengan Metode PCC (Per Conection Classifier).....	555
(Nance Ruhaca)	
KONIK4-125 Proto-Typing Aplikasi Android Kemanfaatan Dalam Meningkatkan Royalti Penulis Media E-Book	563
(Nizirwan Anwar, M. Dzulfiqar Firdaus, Budi Tjahjono, Ummanah, Haris Febrianto, Malabay)	
KONIK4-127 Implementasi Arsitektur Inception-V4 dengan COVID-19 Dataset	571
(Nur Afra Reskianty, Rahmatika, Afrilia Eka Ananda, Armin Lawi, Sulfayanti Situju)	
KONIK4-128 Analisis Perbandingan SVM Learning Dan K-NN Pada Data Realtime	577
(Nuranisah)	
KONIK4-129 Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Faktor Penyebab Perceraian Pada Pengadilan Agama Makassar.....	581
(Nurul Aini , Fadyha Fadhilha , Abdul Muis , Iqbal Maulana)	
KONIK4-131 Analisis Sistem Informasi Kesuksesan Wanita Karier Dalam Menghadapi Covid 18 Pada Saat <i>New Normal</i> Menggunakan Multimedia Berbasis Web.....	587
(Paryati , Karyono)	
KONIK4-133 Implementasi Algoritma Naïve Bayes Dalam Menentukan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan.....	594
(Ramlah, Heliawaty Hamrul, Nuralamsah Zulkarnaim)	
KONIK4-134 Sistem Informasi Pembayaran Parkir Berbasis Web (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kota Magelang)	601
(Rendy Aldian Kurniawan, Sidik Priyo Utomo , Septiadi Saputra, Dio Laksamana Sakti, Muhamat Azhar Alfatah)	
KONIK4-135 Pengaruh Filsafat Ilmu Komputer Terhadap Smart City Untuk Mendukung Revolusi Industri 4.0 Secara Ontologi.....	606
(Riah Ukur Ginting, Muhammad Zarlis, Zulkifli Nasution)	
KONIK4-136 Pemanfaatan Aplikasi Java Untuk Memperoleh Informasi Penyewaan Tenda Pernikahan Pada Kartini Tenda Solution.....	612
(Rini Amalia, Sri Melati Sagita)	

KONIK4-137 Membangun Sistem Penjemur Pakaian Otomatis Menggunakan Arduino Mega Berbasis Android (Ririn Apriliani, Ferdiansyah)	620
KONIK4-138 Perancangan Dashboard sebagai Sistem Monitoring Kinerja Pegawai Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah..... (Risa Aprilia, Beta Noranita S.Si.,M.Kom.)	626
KONIK4-141 Konsep Aplikasi E-Learning Realtime Berbasis Bot Telegram (ER-BOT) Guna Memfasilitasi Pembelajaran Dan Tes Pemahaman Secara Daring (Rizky Parlika, Arista Pratama)	631
KONIK4-142 Implementasi Absensi Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) Card Dalam Menyambut Era New Normal Pada Lingkungan Sekolah (Rizky Parlika, Arista Pratama)	637
KONIK4-143 Klasifikasi Emosi Pada Twitter terkait Penerapan New Normal Menggunakan Algoritma Naïve Bayes (Robi Kurniawan, Aulia Apriliani)	644
KONIK4-144 Aplikasi Manajemen Barang Menggunakan Barcode Berbasis Android (Studi Kasus : Kreasi Bersama)..... (Rohana Yola Parastika Hutasoit, Elisabet Sinta Romaito, Nurbaita, Aulia Agusti Arma, Bayu Ismail)	649
KONIK4-145 Sistem Pendeteksi Penggunaan Masker Sesuai Protokol Kesehatan Covid 19 Menggunakan Metode Deep Learning..... (Rudi Hermawan, Dewanto Rosian Adhy, Nizirwan Anwar, Malabay)	654
KONIK4-146 Efektivitas Program Belajar Dari Rumah (BDR) Model Daring Dalam Mas Pandemi Covid-19 (Rustam Efendy Rasyid, Aswadi)	659
KONIK4-147 Implementasi Algoritma A* Pada Game Fps (First Person Shooter) "Hero Hunter" (Ryan Difayes,Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti)	663
KONIK4-149 Perancangan Model Sistem Informasi E-Commerce Untuk Usaha Mikro Kecil Menengah Di Masa Pandemik COVID-19 (Sawali Wahyu, Malabay, Holder Simorangkir)	667
KONIK4-150 Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas IV SDN 24 V Koto Kampung Dalam Kabupaten Padang Pariaman..... (Sepni Wita)	674
KONIK4-151 Perancangan Basis Data Untuk Pengelolaan Administrasi Magang dan Penelitian Bagi Pelajar di KOMINFO..... (Shabrina, Kraugusteeliana)	677
KONIK4-152 Prototipe Aplikasi Peringatan Dini COVID-19 Berbasis Location Based Services (Shereen Beatrix Adhiwidjaja, Paramita Aditung, Anthony Dicky Rustan, Trofan Putra Pranata, Erick Alfons Lisangan)	682
KONIK4-153 Implementasi Media Pembelajaran Daring Online Berbasis Aplikasi E-Learning Netsupport School Aplikasi Zoom Dan Google Classroom Pada Program Studi Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo (Siaulhak)	687

KONIK4-154 Aplikasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Pemrograman PHP Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus : Bank Sampah Kanci Bersinar Desa Salamkanci Bandongan Magelang).....	696
(Sidik Priyo Utomo, Rendy Aldian Kurniawan, Septiadi Saputra, Dio Laksmna Sakti, Muhamat Azhar Alfatah)	
KONIK4-155 Gamification Crowdsourcing Untuk Memantau Produktivitas UMKM Era New Normal.....	703
(Sri Hariani Eko Wulandari, M Rahmah, Erwin Sutomo, dan Vivine Nur Cahyawati)	
KONIK4-156 Implementasi Metode Certainty Factor Pada Pembuatan Aplikasi Color Blindess Test	711
(Sri Wahyuningsih Piu, Nurul Aini, Wirda Ardilla, Nurfadila Siraman)	
KONIK4-157 Implementasi Asosiasi Data Mining Untuk Korelasi Pembelian Produk 212 Mart Dengan Algoritma Apriori	718
(Sri Wulandari, Dolly Virgihan Shaka Yudha Sakti)	
KONIK4-158 Pengembangan Penelitian Tindakan Kelas Pemrograman pada Kelas Virtual di Tengah Masa Pandemi	723
(Subur Anugerah, S.T., M.Eng.)	
KONIK4-160 Implementasi Inception-V3 untuk Deteksi Covid-19 Menggunakan Citra X-Ray	728
(Sulfika, Ni Kadek Dwi Rahayu, Alexandra Thelzya Elleen Matakupan, Armin Lawi, Sulfayanti Situju)	
KONIK4-161 Rancang Bangun Aplikasi (Gorder) Warkop Mie Sagu Menggunakan Cloud Computing Berbasis Mobile.....	735
(Suranti Ratri, Sri Wahyu Ningsih)	
KONIK4-162 Penerapan Aplikasi Interaktif Virtual Reality Sebagai Media Promosi Digital Berbasis Android Pada Developer Property Syariah Mamminasata Land.....	742
(Ahyuna, Herlinda)	
KONIK4-163 Penerapan Virtual Reality Panorama 3600 Sebagai Media Pengenalan Museum Talaga Manggung Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle	747
(Susi Susilawati)	
KONIK4-164 Desain Smart City of Makassar	752
(Syafruddin Syarif, Sitti Najmia Rifai, Moh. Fachrul Islami, Andi Alviadi Nur Risal, Fityah Hasyati, Muh. Alim Bahri)	
KONIK4-165 Aplikasi Mobile Untuk Survey Data Penerima Bantuan Bagi Lembaga Zakat, Infak & Sedekah ..	761
(Syahrizal Dwi Putra, Malabay)	
KONIK4-166 Perancangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris Dalam Mengenal Nama-Nama Hewan Berbasis Komputer	766
(Taufik Kurnialensya, Setiyo Prihatmoko)	
KONIK4-167 Pembangunan Aplikasi Pencarian Dan Penyimpanan Lokasi Otomatis (Find Friend's Location)..	771
(Taufik Soleh, Malabay, Yulhendri)	
KONIK4-171 Prediksi Laju Penyebaran COVID-19 Menggunakan Model Polynomial Regression.....	783
(Vizza Dwi Vitanti, Tsabitah Ayu Rahmawati, Yufis Azhar)	
KONIK4-172 Rancang Bangun Pemanfaatan Smart Lamp Menggunakan Sensor Pir Berbasis Internet Of Things	787
(Wida Susanti, Nunu Nurdiana, Harun Sujadi)	

KONIK4-173 Ekstraksi Fitur Pada Pengenalan Motif Batik Donggala Berbasis K-Nearest Neighbor (K-NN) Menggunakan Scale Invariant Feature Transform (SIFT)	794
(Wildan, Adzhal Arwani Mahfudh, Adhy Rizaldy)	
KONIK4-174 Pemodelan Regresi Polinomial untuk Prediksi Jumlah Kasus Penyebaran Covid-19 di Indonesia .	799
(Yayang Matira, Haeril, Lilies Handayani)	
KONIK4-175 Penerapan Algoritma A* (A Star) Pathfinding Pada Game 3d Top Down Shooter “Bocil Hunter : Coronavirus”	803
(Yoga Syaiful Azhar, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti)	
KONIK4-176 Aplikasi Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor Kantor Samsat Kota Pekanbaru	807
(Yohpi Novri Yanda, Dandi Mulyanda, Roy Candra, Muhammad Mustajib, Imam Baihaqi Okta Rifaldi)	
KONIK4-177 Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru Online pada SMKK Mater Amabilis, Surabaya.....	813
(Yonatan Widiyanto, Yulius Hari, Denny Suhandu)	
KONIK4-178 Assesment terhadap Online Learning System dalam Masa Pandemi COVID-19 Dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM)	817
(Yulius Hari, Darmanto, Indra Budi Trisno, Yonatan Widiyanto, Budi Hermawan)	
KONIK4-179 Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kualitas Layanan Universitas	822
(Yupianti, Venny Novita Sari, Dewi Suranti)	
KONIK4-180 Sistem Pengawasan Internal Perjalanan Dinas Berbasis Web	827
(Nikmasari Pakaya, Lanto Ningrayati Amali)	
KONIK4-181 Pemesanan Jasa Barber Shop Berbasis Android Menghadapi Era New Normal (Studi Kasus Pada Barber shop Kota Gorontalo)	831
(Sitti Suhada , Moh. Ramdhan Arif Kaluku , Lillyan Hadjaratie, Muhammad Syarif Mustapa)	
KONIK4-182 Naïve Bayes Berbasis Particle Swarm Optimization Untuk Deteksi Penyakit Diare Pada Anak	841
(Indah Purwitasari Ihsan, Muh. Sakir, Mohamad Okta DS Dai)	
KONIK4-183 Implementasi Algoritma Levenshtein Distance Dalam Preprocessing Analisis Sentimen Pengguna Twitter	847
(Adnan Nur)	
KONIK4-009 Pembuatan Sistem Informasi Keuangan Dengan Model Arsitektur Asynchronous Untuk Penguatan Aspek Keamanan Informasi.....	851
(Agus Hermanto, Sri Hadijono, Nurul Fadilah)	
KONIK4-032 Inovasi Peternakan berbasis Arduino dalam Fertilisasi Telur Guna Menciptakan Ketahanan Pangan di Era Pandemi Covid 19	860
(Budi Tjahjono, Destian Gilang, Nizirwan Anwar, Kundang Karsono)	
KONIK4-034 Perangkat Otomasi Hidroponik Dilengkapi Dengan Sensor Ultrasonik , Menggunakan Arduino Mega	865
(Bunga J Silaen, Maria S Sitanggang, Kristina N Sitinjak)	
KONIK4-077 Aplikasi Web ERP pada Perusahaan Jasa Transportasi (Studi Kasus PT. Graha Sentosa Transport)	874
(Indra Budi Trisno, Darmanto, Dimas Febrian Elvianto, Yulius Hari, Yonatan Widiyanto)	

KONIK4-081 Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa Pada BKPPD Kabupaten Magelang Dengan Metode Waterfall	879
(Iqbal Ridwan Darmawan,Achmad Mujafar , Bayu Agustian, M. Iqbal Al-Ghozali, Muhamad Alfian)	
KONIK4-089 Rancang Bangun Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pengenalan Komponen Elektronika Dasar Berbasis Android	883
(Karno Diantoro, Dian Gustina, Budi Haryanto)	
KONIK4-159 Model Distribusi Barang di Masa Pandemi Corona menggunakan MTSP dan Evolutionary Ant Colony Optimization	894
(Sugiarto Cokrowibowo , Indra , Ismail)	
KONIK4-080 Implementasi Metode Clustering Pada Website Opendata.magelangkab.go.id Berdasarkan Jumlah Penduduk Kabupaten Magelang Tahun 2014-2018	897
(Iqbal Ridwan Darmawan, Achmat Mujafar , Bayu Agustian, M. Iqbal Al-Ghozali, Muhammad Alfiansyah)	
KONIK4-016 Perancangan Aplikasi Penjualan Oleh-Oleh Insyra Pekanbaru Berbasis Android.....	902
(Muh Redza Fath, AlifNajmi, Muh Riswan, Firdaus)	
KONIK4-013 Game Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Menggunakan MetodeMenghafal Mnemonik Sebagai Media Pembelajaran Dimasa Covid-19	908
(Akil Nur Muharram, Maksum Ro'is Adin Saf)	
KONIK4-170 Pembelajaran Citra X-Ray Paru untuk Klasifikasi Covid-19 Menggunakan CNN Inception-V3	913
(Denny Pratama Hardiono, Fadhillah Putri Taha, Armin Lawi, Sulfayanti)	

Sistem Pendeteksi Penggunaan Masker Sesuai Protokol Kesehatan Covid 19 Menggunakan Metode Deep Learning

Rudi Hermawan¹, Dewanto Rosian Adhy², Nizirwan Anwar³, Malabay⁴

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi YBS Internasional Tasikmalaya,

^{3,4} Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul Jakarta

Email : rudihermawan567@gmail.com¹, dewanto_ra@sttybsi.ac.id², Nizirwan.anwar@esaunggul.ac.id³
Malabay@esaunggul.ac.id⁴

Abstract --- Corona Virus Deases - 19 (Covid 19) is currently still a very big impact on human life, it can even threaten the consistency of citizens in Indonesia, many efforts have been made by many people including the government to prevent the increase in victims of this virus. Adaptation of New Habits (New Normal) began to be widely applied in the region, of course this New Normal requires special attention in doing things or new habits in accordance with health protocols. Research that is developing on Covid 19 is being intensively carried out, one of which uses Artificial Intelligence technology. In this study, discussing how to create a detection system using masks, the implementation used is to use a deep learning model with computer vision so that it can detect faces with masks and not. Of course this facilitates government or agency control for the discipline of implementing the Covid 19 health protocol.

Keywords --- Artificial Intelligence, , Adaptation of New Habits, Covid-19, Deep Learning , Masks

Abstrak --- Corona Virus Deases – 19 (Covid 19) saat ini masih menjadi hal yang sangat berdampak besar dalam kehidupan manusia, bahkan bisa mengancam konsistensi warga negara di Indonesia ini, telah banyak upaya yang dilakukan banyak orang termasuk pemerintah untuk mencegah pertambahan korban virus ini. Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) mulai banyak diberlakukan di daerah, tentunya AKB ini memerlukan perhatian khusus dalam melakukan hal atau kebiasaan baru yang sesuai protokol kesehatan. Penelitian yang sedang berkembang mengenai covid 19 ini sedang gencar dilakukan, salah satunya menggunakan teknologi *Artificial Intelligence*. Pada penelitian ini, membahas tentang cara membuat sistem pendeteksi penggunaan Masker, Implementasi yang digunakan yaitu menggunakan model *deep learning* dengan *computer vision* nya agar bisa mendeteksi wajah yang bermasker dan tidak. Tentunya hal ini memudahkan kontrol dari pemerintah atau instansi untuk disiplin menjalankan protokol kesehatan Covid 19.

Kata Kunci --- *Artificial Intelligence*, Adaptasi Kebiasaan Baru, Covid-19, , *Deep Learning*, , Masker

yang terinfeksi COVID-19 (informasi lengkap tersedia dalam WHO COVID-19 Sitrep 79).

Penting disadari bahwa penularan prasimtomatik terjadi karena adanya penyebaran virus melalui percikan yang dapat menyebabkan infeksi atau melalui sentuhan dengan permukaan benda yang terkontaminasi virus ini. WHO terus memantau bukti-bukti baru mengenai topik yang penting ini dan akan memberikan perkembangan seiring semakin tersedianya informasi. World Health Organization (WHO) merekomendasikan untuk menggunakan masker, rekomendasi WHO tersebut disambut baik oleh Pemerintah Indonesia yang disampaikan oleh Juru Bicara Pemerintah untuk Penanganan Virus Corona, Achmad Yurianto, Minggu (5/4/2020) (Sumber Detik.com).

Dalam rangka pencegahan penularan wabah dan menekan peningkatan kesadaran masyarakat untuk menggunakan masker, kami melakukan riset Inovasi tentang **Sistem Pendeteksi Penggunaan Masker Sesuai Protokol Kesehatan Covid 19 Menggunakan Metode “Deep Learning”**, Sistem pendeteksi ini berbasis IoT (*Internet of Things*) dan dibangun menggunakan teknologi *Artificial Intelligence*. Dampak social yang didapatkan dengan adanya penelitian ini adalah bisa menekan penyebaran virus yang sudah disampaikan oleh WHO seperti keterangan diatas, selanjutnya bisa menjadi pengingat untuk masyarakat agar tidak mengabaikan himbauan dari pemerintah dan WHO supaya masyarakat bisa disiplin dan mengikuti imbauan pemerintah.

II. TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan Dan Manfaat Sistem Pendeteksi Penggunaan Masker Sesuai Protokol Kesehatan Covid 19 Menggunakan Metode *Deep Learning* Ini Adalah:

1. Membangun sebuah inovasi sistem untuk menekan penyebaran virus corona.
2. Memahami bagaimana caranya teknologi untuk mengidentifikasi orang yang menggunakan masker dan tidak menggunakan masker.
3. Membangun teknologi *Deep Learning* untuk melakukan identifikasi penggunaan Masker.
4. Memberikan Edukasi dan pembiasaan kepada masyarakat tentang pentingnya penggunaan masker.

I.

I. PENDAHULUAN

WHO baru-baru ini merangkum laporan-laporan transmisi virus COVID-19 dan memberikan gambaran singkat bukti-bukti yang ada tentang penularan dari orang-orang bergejala (simtomatik), yang belum menunjukkan gejala (prasimtomatik), dan tidak bergejala (asimtomatik)

5. Membantu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menambah wawasan ilmu bagi penelitian selanjutnya

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam penelitian ini dibuat sistem pendeteksi penggunaan masker sesuai dengan protocol kesehatan menggunakan metode *deep learning*, Variabel utama yang digunakan dalam sistem adalah Manusia dengan masker dan tanpa masker. Sehingga dari hasil pendeteksian ini, kamera akan mendeteksi orang yang menggunakan masker dan tidak sehingga aksi selanjutnya bisa dilakukan, sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode Perancangan sistem yang digunakan pada sistem ini adalah Prototype dengan beberapa dasar literatur tentang Metode Pengembangan sistem agar dapat diselesaikan dalam kurun waktu yang lebih cepat, selain itu didasarkan dari pengembangan dan keperluan pengujian berkali – kali agar mendapatkan hasil yang maksimal, karena prototipe yang dibangun adalah sebuah aplikasi bisnis yang dibutuhkan banyak pengguna.

Proses prototyping model yang digunakan adalah prototyping Model O'brien (2011) dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Investigation Usaha yang dilakukan untuk mengidentifikasi mereka kebutuhan bisnis dan menilai kelayakan beberapa alternatif solusi sistem informasi.
2. Analysis Analisis dilakukan untuk melihat berbagai komponen yang dipakai sistem yang sedang berjalan meliputi hardware, software, jaringan dan sumber daya manusia. Analisis sistem harus mendefinisikan kebutuhan sistem yang spesifik antara lain : Masukan yang diperlukan sistem (input), Keluaran yang dihasilkan (output), Operasi-operasi yang dilakukan (proses), Sumber data yang ditangani dan Pengendalian (kontrol)
3. Desain sistem (system design) menentukan bagaimana sistem akan memenuhi tujuan tersebut. Desain sistem terdiri dari aktivitas desain yang menghasilkan spesifikasi fungsional. Desain sistem dapat dipandang sebagai desain interface, data dan proses dengan tujuan menghasilkan spesifikasi yang sesuai dengan produk dan metode interface pemakai, struktur database serta pemrosesan dan prosedur pengendalian.
4. Implementation Paket software prototipe diuji, diimplementasikan, dievaluasi dan dimodifikasi berulang-ulang hingga dapat diterima pemakainya. Pengujian sistem bertujuan menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan melakukan revisi sistem. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem bebas dari kesalahan.
5. Maintenance Perawatan atau pemeliharaan software

secara berkala setelah sistem telah diterima, dengan memperbaiki atau memodifikasi sistem agar dapat berjalan lebih baik. [1]

Selain itu, Metode analisis yang digunakan adalah PIECES dengan dasar, sistem yang dibuat sangat dibutuhkan pada masa pandemi sekarang ini sehingga perlu dianalisis untuk kinerja sistem, ekonomis, Informasi Efisiensi sampai dengan pelayanan [2]. Dari hasil analisa PIECES yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlu adanya sistem yang dapat mendeteksi dan memberikan peringatan untuk orang yang tidak bermasker.
2. Perlu adanya sistem yang dapat menampilkan informasi secara lebih cepat, akurat dan realtime.
3. Perlu adanya sistem yang dapat meningkatkan efisiensi biaya dan tenaga para petugas gugus tugas penanggulangan covid dalam hal ini pendeteksian masker.
4. Perlu adanya sistem yang dapat memunculkan rasa aman terhadap dinas terkait dan masyarakat.

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

1. Deep Learning

Deep Learning (DL) adalah cabang ilmu dari *Machine Learning* berbasis Jaringan Saraf Tiruan (JST) atau bisa dikatakan perkembangan dari JST yang mengajarkan komputer untuk melakukan suatu tindakan yang dianggap alami oleh manusia, misalnya belajar dari contoh. Dalam *deep learning*, sebuah komputer belajar mengklasifikasi secara langsung dari gambar, teks, atau suara. Sebagaimana sebuah komputer dilatih menggunakan data set berlabel dalam jumlah besar lalu kemudian mengubah nilai piksel dari sebuah gambar menjadi representasi internal atau feature vector dimana pengklasifikasi dapat mendeteksi atau mengklasifikasi pola pada input [3]. Metode *deep learning* merupakan metode pembelajaran representasi dengan beberapa tingkat representasi, dimana representasi membentuk medan arsitektur jaringan syaraf yang berisi banyak layer (lapisan). Lapisan pada *deep learning* terdiri atas tiga bagian, yaitu *input layer*, *hidden layer*, dan *output layer*. Implementasi metode *deep learning* yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode *Convolutional Neural Network*.

2. Python

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer di dunia kerja Indonesia. Selain itu, diranah akademik pun banyak akademisi yang menggunakan python untuk menyelesaikan penelitiannya di bidang komputasi sains, robotika, data *science*, ekonomi antariksa dan berbagai macam bidang lainnya.

3. OpenCV

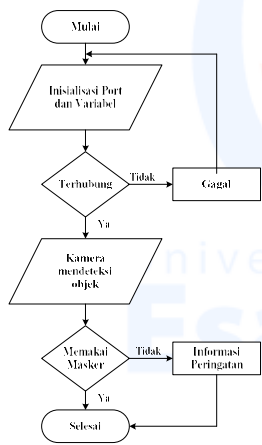
OpenCV (*Open Source Computer Vision*) adalah library dari fungsi pemrograman untuk *realtime* visi

komputer. OpenCV menggunakan lisensi BSD dan bersifat gratis baik untuk penggunaan akademis maupun komersial. OpenCV dapat digunakan dalam bahasa pemrograman C, C++, Python, Java, dan sebagainya . [4] OpenCV dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux, Android, iOS dan Mac OS. OpenCV memiliki lebih dari 2500 algoritma yang telah dioptimalkan.

4. Convolutional Neural Network

Convolutional Neural Network (CNN) adalah salah satu algoritma dari DL yang merupakan pengembangan dari Multi Layer Perceptron (MLP) yang dirancang untuk mengolah data dalam bentuk grid, salah satunya citra dua dimensi, misalnya gambar atau suara [5]. Convolutional Neural Network untuk mengklasifikasikan data yang terlabel dengan menggunakan metode supervised learning, yang mana cara kerja dari supervised learning adalah terdapat data yang dilatih dan terdapat variabel yang ditargetkan sehingga tujuan dari metode ini adalah mengelompokan suatu data ke data yang sudah ada. CNN sering digunakan untuk mengenali benda atau pemandangan, dan melakukan deteksi dan segmentasi objek.[6]

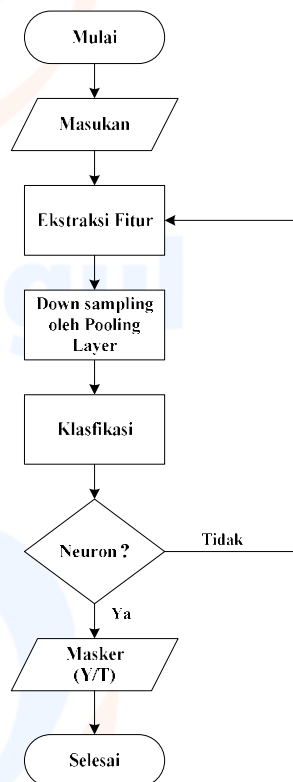
5. Diagram Alir Pengujian Sistem



Gambar 1 Diagram Alir DL

Pengujian dimulai dari menjalankan sistem, sistem menginisialisasi port kamera memastikannya terhubung dengan sistem atau tidak, jika kamera tidak terhubung, sistem otomatis akan mencari kamera dengan port lainnya, jika kamera terhubung sistem maka kamera akan digunakan untuk mendeteksi objek, selanjutnya, kamera akan mendeteksi objek yang didepannya, jika kamera mendeteksi objek menggunakan masker maka kamera akan melanjutkan pendeteksiannya, Jika kamera mendeteksi masker tidak tersedia maka kamera menghubungi sistem dan memberikan informasi peringatan.

6. Diagram Alir Proses Convolutional Neural Network (CNN)



Gambar 2 Diagram Alir CNN

Pada diagram alir cnn ini, menggambarkan proses sistem memproses pendeteksian dari mulai menerima masukan berupa objek, dan di proses melalui proses – proses yang dijelaskan dibawah ini.

Proses ekstraksi Fitur adalah sebuah proses dalam rangkaian feature Learning CNN. Proses ini menghitung Output neuron dan menghitung titik antar bobot yang terhubung kedalam volume input. Selain itu pada proses ekstraksi ini dilakukan operasi linear yang dijalankan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan pembelajaran (Training). Proses Down sampling dilakukan untuk mempecepat komputasi, proses ini dilakukan dengan mengurangi dimensi. Proses Classification dilakukan untuk mengklasifikasikan tiap neuron yang telah diekstraksi di proses sebelumnya

7. Pengolahan Citra

Citra digital merupakan citra yang telah disimpan dalam bentuk file sehingga dapat diolah dengan menggunakan komputer. Citra digital digunakan dalam berbagai bidang yang dapat membantu manusia dalam bekerja. Dalam penggunaan citra, tidak semua gambar digunakan, kadang-kadang hanya sebagian saja, membutuhkan beberapa perubahan seperti mengubah ukuran citra, mengubah tingkat kecerahan, serta menggabungkan dua citra atau lebih, proses tersebut biasanya disebut pengolahan citra[7] .

Pengolahan citra memiliki berbagai macam jenis klasifikasi. Salah satunya adalah segmentasi citra.

Segmentasi citra merupakan suatu proses memecah suatu citra digital menjadi banyak segmen/bagian daerah yang tidak saling bertabrakan (nonoverlapping) dalam konteks citra digital daerah hasil segmentasi tersebut merupakan kelompok piksel yang bertetangga atau berhubungan [8].

- A. Citra Digital, merupakan citra yang dapat diolah oleh komputer. Sebuah citra digital dapat mewakili oleh sebuah matriks yang terdiri dari M kolom N baris, dimana perpotongan antara kolom dan baris disebut piksel (piksel = picture element), yaitu elemen terkecil dari sebuah citra. Piksel mempunyai dua parameter, yaitu koordinat dan intensitas atau warna. Nilai yang terdapat pada koordinat (x,y) adalah $f(x,y)$, yaitu besar intensitas atau warna dari piksel di titik itu.
- B. Segmentasi Citra, akan membagi-bagi suatu citra menjadi daerah-daerah atau obyek-obyek yang dimilikinya. Menurut Castleman (1996) menyatakan bahwa segmentasi citra merupakan suatu proses memecah suatu citra digital menjadi banyak segmen/bagian daerah yang tidak saling bertabrakan (nonoverlapping) dalam konteks citra digital daerah hasil segmentasi tersebut merupakan kelompok piksel yang bertetangga atau berhubungan. Segmentasi citra dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan.

Menurut Castleman (1996) menyatakan bahwa terdapat 3 macam pendekatan, antara lain :

- a. Pendekatan batas (boundary approach) Pendekatan ini dilakukan untuk mendapatkan batas yang ada antar daerah.
- b. Pendekatan tepi (edge approach) Pendekatan tepi dilakukan untuk mengidentifikasi piksel tepi dan menghubungkan piksel-piksel tersebut menjadi suatu batas yang diinginkan.
- c. Pendekatan daerah (region approach) Pendekatan daerah bertujuan untuk membagi citra dalam daerah-daerah sehingga didapatkan suatu daerah sesuai kriteria yang diinginkan. [9]

Hasil Pendeteksian Dan Analisa



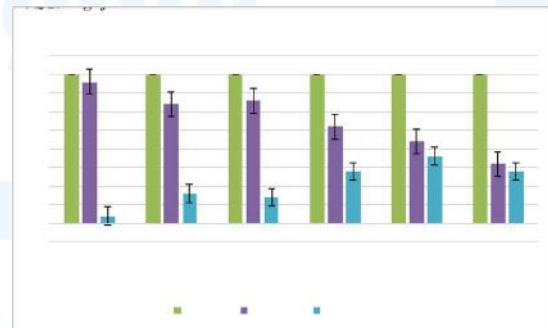
Gambar 3 Hasil Pendeteksian

Pada gambar 3, menunjukkan hasil pendeteksian penggunaan masker dan tidak menggunakan masker.

Tabel 1 Pengujian

No	Posisi atau Kondisi Image	Sample	Prediksi Benar	Prosentase
1	Penampakan Ideal (Depan dan Masker warna kontras)	40	38	95%
2	Penampakan Depan dan Masker tidak kontras	40	32	80%
3	Penampakan Miring dan Masker Warna Kontras	40	33	82%
4	Penampakan Miring dan Masker Warna tidak Kontras	40	26	65%
5	Penampakan Samping dan Masker Warna Kontras	40	22	55%
6	Penampakan Samping dan Masker Warna tidak Kontras	40	16	40%

Dari tabel berikut menunjukkan bahwa posisi objek dan pencahayaan menentukan akurasi dari sistem pendeteksian, selain itu kualitas dari kamera atau pengambil gambar juga memiliki peranan yang sangat penting.



Gambar 4 Ilustrasi Grafik

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melakukan capture gambar orang bermasker dan tidak dengan penampakan dari

depan, miring, samping. Sampel yang digunakan adalah 20 orang berbeda, dan 4 warna masker. Dari hasil pengujian terlihat bahwa warna kontras masker ada pengaruhnya tetapi tidak terlalu besar. Perbedaan akurasi hanya sekitar 15%. Sedangkan posisi pengambilan gambar sangat mempengaruhi akurasi. Perbedaan antara posisi tegak, miring dan samping sampai di angka 40%. Dengan demikian algoritma deteksi masker ini bagus dan disarankan untuk pembacaan dari tampak depan. Sistem dapat dipergunakan untuk mendeteksi orang yang masuk ruangan, apakah menggunakan masker atau tidak. Untuk pengambilan dari samping perlu pengembangan lebih lanjut.

V. HASIL DAN PENGUJIAN

Sistem pendeteksi masker dapat digunakan secara live dan realtime sehingga bisa digunakan untuk khalayak umum dan keperluan pengontrolan kedisiplinan penerapan protokol kesehatan salah satunya masker. Sistem yang dibangun dibuat fleksibel sehingga bisa diterapkan pada beberapa mikrokontroler, atau personal komputer, atau peralatan lainnya yang plug and play dengan bahasa pemrograman dan perangkat yang dibutuhkan. Selain bisa fleksibel penerapan, sistem ini bisa dikonfigurasi dengan modul – modul sesuai dengan kebutuhan, bisa diintegrasikan dengan peralatan elektronik lainnya sebagai pilihan aksi setelah pendeteksian dilakukan.

VI. KESIMPULAN

Sistem yang dibangun sudah dilakukan dan dilakukan pengujian dengan hasil kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Pengguna teknologi *Artificial Intelligence* seharusnya banyak digunakan disektor penelitian lainnya.
2. OpenCV, Python bisa digunakan untuk penelitian tentang *Image Recognition* lainnya. Sistem yang dibuat sudah berhasil mendeteksi keberadaan penggunaan masker.
3. Sistem dibuat agar bisa *plug and play* dengan perangkat lainnya.
4. Sistem dibuat supaya bisa diintegrasikan dengan modul lainnya untuk penyesuaian aksi setelah dilakukan deteksi .

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, telah adanya kerjasama kolaborasi publikasi (civitas akademika) STT YBSI Tasikmalaya dan Universitas Esa Unggul Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Purwati and H. Kurniawan, "Studi Pengembangan Prototype Knowledge Management Pada Pengecekan Judul Tugas Akhir atau Skripsi Fakultas Ilmu Komputer IBI Darmajaya," *Konf. Nas. Sist. Inform.*, pp. 48–53, 2015, [Online]. Available: <http://www.ejournal.stikom-bali.ac.id/index.php/knsi/article/view/413>.
- [2] Y. Asbar and M. A. Saptari, "Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES," *J. Visioner Strateg.*, vol. 6, no. 2, pp. 39–47, 2017.
- [3] W. S. Eka Putra, "Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) pada Caltech 101," *J. Tek. ITS*, vol. 5, no. 1, 2016, doi: 10.12962/j23373539.v5i1.15696.
- [4] R. D. Novyantika, "Deteksi Tanda Nomor Kendaraan Bermotor Pada Media Streaming Dengan Algoritma Convolutional Neural Network Menggunakan Dijadikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Statistika Disusun Oleh : Rizky Dwi Novyantika," no. March, 2018.
- [5] S. Ilahiyah and A. Nilogiri, "Implementasi Deep Learning Pada Identifikasi Jenis Tumbuhan Berdasarkan Citra Daun Menggunakan Convolutional Neural Network," *JUSTINDO (Jurnal Sist. dan Teknol. Inf. Indones.)*, vol. 3, no. 2, pp. 49–56, 2018, doi: 10.32528/JUSTINDO.V3I2.2254.
- [6] S. R. DEWI, "Deep Learning Object Detection Pada Video," *Deep Learn. Object Detect. Pada Video Menggunakan Tensorflow Dan Convolutional Neural Netw.*, 2018, [Online]. Available: https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/7762/14611242_SyarifahRositaDewi_Statistika.pdf?sequence=1.
- [7] Sriani and M. Ikhsan, "Implementasi Kompresi Citra Digital Menggunakan Algoritma Wavelet," *Konf. Nas. Pengemb. Teknol. Inf. dan Komun.*, pp. 258–266, 2016.
- [8] D. Susantyo, "Ekstraksi fitur untuk pengenalan wajah pada ras mongoloid menggunakan principal component analysis (pca)," pp. 1–9, 2015.
- [9] B. Y. Budi Putranto, W. Hapsari, and K. Wijana, "Segmentasi Warna Citra Dengan Deteksi Warna Hsv Untuk Mendeteksi Objek," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, 2011, doi: 10.21460/inf.2010.62.81