

SEMINAR NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK

# SAINTek

2022

| Cikarang 16 – 17 Juli 2022



**e-PROSIDING**  
e-ISSN :

**SAINTek 2022**



## KEYNOTE SPEAKER

ISSN Online (E-ISSN) :



ISSN Online: [2962-3545](#)

### Menu Utama


[Keynote Speaker](#)


[Komite Ilmiah](#)

[Panitia Seminar](#)


TEMPLATE PROSIDING :




 Prof. Dr. Maman Abdurohman, ST, MT.


 Guru Besar Bidang Ilmu Teknologi Informasi  
Fakultas Informatika Telkom University.




 Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA

 Ketua Dewan Profesor UNDIP dan Kepala Badan  
Perencanaan dan Pengembangan Universitas  
Diponegoro



 Prof. Dr.-Ing. L M F Purwanto

 Ketua Program Studi Doktor Arsitektur  
Konsentrasi Arsitektur Digital, Fakultas Arsitektur  
dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata



Platform &  
workflow by  
OJS / PKP



## KOMITE ILMIAH SAINTEK KE-1

KOMITE ILMIAH/REVIEWER SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI  
(SAINTEK) KE " 1

*“ KONTRIBUSI ILMU TEKNIK DALAM MENYOKONG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN ERA  
REVOLUSI INDUSTRI 5.0 “*

- **Dr. Yoga Religia, S.Kom, M.Kom** - UPN Veteran Yogyakarta - Yogyakarta ( Scopus ID: [57211254072](#), Sinta ID: [6689896](#), [Google Scholar](#) )
- **Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.** - Universitas Mercu Buana - Jakarta ( Scopus ID: [55189985700](#), Sinta ID: [6003622](#), [Google Scholar](#) )
- **Linda Marlinda, S.Kom., M.Kom.** - STMIK Nusa Mandiri - Jakarta ( Scopus ID: [57200210746](#), Sinta ID: [5989765](#), [Google Scholar](#) )
- **Andri Firmansyah, M.Kom.** - Universitas Pelita Bangsa - Jawa Barat ( Scopus ID: " , Sinta ID: [6005278](#), [Google Scholar](#) )
- **Harliana, M.C.s.** - Universitas Nadhlatul Ulama Blitar - Jawa Timur ( Scopus ID: " , Sinta ID: [6106696](#), [Google Scholar](#) )
- **Harry Mufrizon, S.T., M.Ars., IAI.** - Universitas Pancasila - Jakarta ( Scopus ID: " , Sinta ID: [6669178](#), [Google Scholar](#) )

ISSN Online (E-ISSN) :



ISSN Online: [2962-3545](#)

### Menu Utama

[Keynote Speaker](#)

[Komite Ilmiah](#)

[Panitia Seminar](#)

TEMPLATE PROSIDING :

- **Andang Novianta, S.T., M.T.** - Institut Sains dan Teknologi AKPRIND - Yogyakarta ( Scopus ID: [57189241309](#), Sinta ID: [5974053](#), Google Scholar )
- **Zel Citra, S.Pd., M.T.** - Universitas Mercu Buana - Jakarta ( Scopus ID: "â€", Sinta ID: [6736727](#), [Google Scholar](#) )



Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

[Home](#) / [Archives](#) /

Vol. 1 No. 1 (2022): Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SAINTEK) ke 1 - Juli 2022

## Vol. 1 No. 1 (2022): Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SAINTEK) ke 1 - Juli 2022



*Prosiding SAINTEK* merupakan prosiding yang diterbitkan untuk publikasi hasil penelitian yang berkualitas dalam kegiatan Seminar Nasional Sains dan Teknologi Ke-1 dengan tema "**Kontribusi Ilmu Teknik dalam Menyokong Pembangunan Berkelanjutan Era Revolusi Industri 5.0**". Semua publikasi di SAINTEK bersifat akses terbuka yang memungkinkan semua artikel dapat diakses secara bebas melalui media online tanpa berlangganan apapun.

Terbitan ini sedang dalam proses tetapi berisi artikel yang final dan dapat dikutip sepenuhnya. Terbitan ini telah tersedia online sejak 1 Agustus 2022 untuk terbitan reguler Juli 2022. Semua artikel dalam terbitan ini terdiri dari 119 artikel dengan 100 lebih penulis dari 11 perguruan tinggi di Indonesia, yaitu Universitas Pelita Bangsa, Universitas Kristen Immanuel, Universitas Diponegoro, Universitas Sebelas Maret, Universitas Tangerang Raya, Institut Sains dan Teknologi AKPRIND, Universitas

ISSN Online (E-ISSN) :

ISSN Online: [2962-3545](#)

### Menu Utama

[Keynote Speaker](#)[Komite Ilmiah](#)[Panitia Seminar](#)

TEMPLATE PROSIDING :

**Published:** 2022-08-01



---

Artikel Informatika

**Klasifikasi Curah Hujan di Kota Semarang Menggunakan Machine Learning**

Carissa Devina Usman, Usman Sudibyo

1-5



**Metode Subtraksi Citra Sebagai Upaya Deteksi Gerakan Tangan**

Haeni Budiati, Agustinus Rudatyo Himamunanto

6-13



**Analisa Prediksi Harga Saham Blue Chip Lq45 Dengan Metode Data Mining Backpropagation Neural Network (Studi Kasus Di Bursa Efek Indonesia)**

Puguh Ariyadi, M.Makmun Effendi, Sugeng Budi Raharjo

68-76



**Analisis Sentimen Terhadap Pemerintahan Ridwan Kamil Sebagai Gubernur Jawa Barat Menggunakan Algoritma Naïve Bayes**

U. Darmanto Soer, Sutrisno Sutrisno

77-82



**Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Umkm Kerajinan Tangan Di Cikarang**

Ergi Hermawan

83-90

 PDF

### **Dampak Game Terhadap Anak Usia Dini**

Edora Edora, Ahmad Turmudi Zy

91-95

 PDF

### **Implementasi Sistem Pengenalan Candi Kecil Di Yogyakarta Menggunakan Machine Learning Berbasis Cloud.**

Ahmad Fatih, Muhammad Najamuddin Dwi Miharja

96-102

 PDF

### **Implementasi Chatbot Deteksi Depresi Dini Pada Mahasiswa Dengan Phq-9 (Patient Health Questionnaire) Menggunakan NLP (Natural Language Processing).**

Muhammad Najamuddin Dwi Miharja, Shohibul Adhkar

103-108

 PDF

### **Implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Dengan Metode SDLC Waterfall Studi Kasus Di SMA Al Maghfirah**

Siti Nurjanah Faujiah

109-120

 PDF

### **Klasterisasi Data Penggunaan Layanan BPJS Kesehatan Menggunakan Algoritma K-Means**

Sandi Salvan N N, Wahyu Hadikristanto, Edora Edora

121-127

 PDF



### **Komparasi Algoritma Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor Dalam Melihat Analisis Sentimen Terhadap Vaksinasi Covid-19**

A. Yudi Permana, Hendri Noviyani

128-134

 PDF

### **Komparasi Machine Learning Memprediksi Phising Dalam Keamanan Website**

Aswan Supriyadi Sunge

135-140

 PDF

### **Penerapan Algoritma Fuzzy C-Means Untuk Pengelompokan Data Penduduk Miskin Di Indonesia Berdasarkan Kabupaten dan Kota**

Ayu Indriyanti, Agung Nugroho, Ikhsan Romli

141-146

 PDF

### **Penerapan Algoritma K-Medoids Dalam Klasterisasi Penjualan Laptop**

Abizar Ar Rifaâ€™i Rifaâ€™i, Muhamad Fatchan, Nanang Tedi Kurniadi

147-158

 PDF

### **Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Fp-Growth Untuk Menganalisa Pola Penjualan Obat (Studi Kasus : Klinik Anissa)**

Muhtajuddin Danny, Syaiful Umam

159-164

 PDF

### **Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Kepuasan Pelanggan Transportasi Online (Ojek Online) Menggunakan Algoritma C.4.5**

Suherman Suherman, Donny Maulana, Vivi Mustikaningtyas

165-175

 PDF

**Penerapan Data Mining Untuk Mempermudah Produksi Diapers Dengan Menggunakan Algoritma Regresi Linier (Studi Kasus Pada PT. Sinergi Adimitra Jaya Cibitung, Bekasi)**

Tahyani Tahyani, Aswan S Sunge, Miftah Wangsadanureja

176-179



**Penerapan Location Based Service Pada Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Metode OOAD**

Annisa Saraswati, Wiyanto Wiyanto, Edora Edora

180-186



**Penerapan Model Internet Of Things Pada Pelaku UMKM Di Kabupaten Bekasi**

Hamzah Muhamad Mardi Putra Putra, Arief Teguh Nugroho

187-192



**Pengembangan Sistem Informasi Jadwal Penerimaan Barang Masuk Logistik Pada PT. Food Beverages Indonesia Dengan Metode Waterfall**

Suhardi Suhardi

193-196



**Pengembangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Dan Pembelian Pada Udmandiri Berbasis Web Menggunakan Metode Usecase Driven**

M. Imam Yahya, M Najamuddin Dwi Miharja

197-203



**Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Menggunakan Metode Waterfall Pada Desa Jatibaru Berbasis Web**

Ivan Reynata, M. Syaibani Anwar, Edora Edora

204-210

 PDF

**Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Studi Kasus pada SMK Putra Perdana Indonesia**

Septa Petriansyah, R. Wahyudi Darmawan

211-219

 PDF

**Perangkat Lunak Berbasis Web Menggunakan Metode Sistem Pendukung Keputusan Sebagai Seleksi Penerimaan Calon Karyawan Baru (Studi Kasus PT. Niki Harda Sentosa)**

R. Wahyudi Darmawan

220-230

 PDF

**Prediksi Peluang Penjualan Liquid Vape Di Area Lingkungan Kampus Universitas Pelita Bangsa**

Agus Purwanto, Aldi Kirana

231-236

 PDF

**Prediksi Penjualan Obat Dengan Algoritma Regresi Linear**

Dichi Setiawan, Nurhadi Surojudin, Wahyu Hadikristanto

237-246

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website (Studi Kasus : SDIT Azzhahiriyah)**

Naufal Muyassar, Wahyu Hadikristanto, Muhamad Fatchan

247-258

 PDF

**Sistem Informasi E-Learning Untuk Pembelajaran Secara Daring Study Kasus Pada SMK HS Agung**

Iis Suryani

259-267

 PDF

**Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Apotek Afifah Farma Dengan Metode Waterfall**

Syahlan Sugiarto, Muhtajuddin Danny

268-273

 PDF

**Sistem Informasi Pembelian Dan Penjualan Obat Berbasis Web (Studi Kasus Klinik Putra Medika 4)**

Bella Nandya Fahira

274-284

 PDF

**Sistem Informasi Pemesanan Kelompok Wisatawan Pada Green Valley Waterpark [PT.NAS]**

Rindiani Tri Lestari, Muhamad Fatchan, Annisa Maulana Majid

285-290

 PDF

**Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Teknikom Berbasis Web Dengan PHP Dan MySQL Menggunakan Metode Waterfall**

Achmad Sahril

291-299

 PDF

**Sistem Informasi Peralatan Gardu Induk berbasis Web**

Bagus Dwi Saputro, Edy Widodo, Muhamad Fatchan

300-306

 PDF

**Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Pada Toko Kasse**

Mico Giovanni Dermawan, Suherman Suherman, Wahyu Hadikristanto

307-315

 PDF

**Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus : CV. Surya Rent Cars)**

Reza Suryadi Gunawan, Muhtajuddin Danny, Suherman Suherman

316-322

 PDF

**Sistem Informasi Surat Menyurat Berbasis Website Di Kantor Kecamatan Cikarang Utara**

Ari Yuneldi, Rita Krisdhayanti

323-328

 PDF

**Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembapan Udara Berbasis Internet Of Things Pada Ruang Kerja Proses Injection Molding**

Donny Maulana, Ikhsanudin ikhsanudin

329-336

 PDF

**Strategi Pengembangan E-Commerce Dalam Rangka Memajukan UMKM Untuk Pembangunan Berkelanjutan**

Abdul Halim Anshor

337-345

 PDF

**Implementasi Data Mining Dalam Menentukan Penjualan Paket Internet Dan TV Kabel Dengan Metode Algoritma C4.5 Pada PT Link Net**

Fajar Arief Rachman, Wahyu Hadikristanto, Arvita Emarilis Intani

346-351

 PDF

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pegawai Honorer Pada UPTD Bidang Pengelolaan Persampahan Wilayah IV Kabupaten Bekasi Berbasis Website**

Bagas Wilaksono, Putri Anggun Sari, Eko Budiarto

352-358

 PDF

### **Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Depelovment Pada Butik Cantika Cikarang**

Rahmat Eli Daeli, Faradilla Laksmi Devi, Asep Suprianto, Putri Anggun Sari

834-844

 PDF

### **Penerapan Teknik Web Scraping Untuk Pencarian Produk Terlaris Di Berbagai Situs E-Commerce Indonesia**

Rais Saputra, Faradilla Laksmi Devi, Asep Suprianto, Putri Anggun Sari

845-853

 PDF

### **Klasifikasi Aplikasi Malware Android Menggunakan Algoritma C5.0**

Muhammad Refhaldo, Eko Budiarto, Putri Sari, Sella Monica

854-859

 PDF

---

## — Artikel Teknik Lingkungan

### **Pembangunan Berkelanjutan Pulau-Pulau Kecil di Wilayah Negara Perbatasan Melalui Penguatan Peran sebagai Pusat Pertumbuhan**

Samsul Marif, Sudharto P. Hadi, Maryono Maryono

14-20

 PDF

### **Analisis Hubungan Antara Tingkat Kecepatan Terhadap Luaran Emisi Gas CO Pada Beberapa Sepeda Motor Matic**

Danila Desti Ramadhan, Cahya Maulidta Rohman, Fariz Pradhana Adil Fadzilah, Muchammad Sholiqin, Siti Rachmawati 21-30

 PDF

### **Analisis Hubungan Kebisingan Pasar Mangu, Jalan Raya Manguraya, Dan Bandara Adi Soemarmo Dengan Konsentrasi Belajar Siswa Di SMP Negeri 1 Ngemplak**

Ratna Widyaningtyas, Wahyu Kisworo, Satria Aji Pambudi, Muchammad Sholiqin, Siti Rachmawati 359-368

 PDF

### **Analisis Kandungan Sisa Chlor Pada Jaringan Distribusi PT. Water Treatment Plant 1 Jababeka Infrastruktur Dengan Menggunakan Simulasi Software Epanet 2.0**

Safrizal Rachmana Putra, Dodit Ardiatma, Nur Ilman Ilyas 369-375

 PDF

### **Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Di Sungai Pepe Bagian Hilir, Surakarta**

Ulfi Hanum, Muhammad Fadhil Ramadhan, Muhammad Fadhillah Armando, Muchammad Sholiqin, Siti Rachmawati 376-386

 PDF

### **Analisis Pelunakan Air (Water Softening) Dengan Metode Demineralisasi Di PT. DMC Teknologi Indonesia Jababeka 2 Cikarang**

Akbar Gifari, Siti Aliyah, Samsul Ma'arif, Dodit Ardiatma 387-395

 PDF

### **Analisis Tingkat Kebisingan Di Area Pasar Gede Solo**

Vania Maharani Rizky Pratiwi, Sarwendah Dwi Juniati, Muhammad Reynaldy  
Putrayuda, Muchammad Sholiqin, Siti Rachmawati

396-406

 PDF

### **Analisis Tingkat Kebisingan Pada Ruang Tunggu Penumpang Terminal Tirtonadi, Surakarta**

Ahsan Risfathoni Almadani, Aini Mar'atush Sholekha, Berlian Warit Amalia,  
Muchammad Sholiqin, Siti Rachmawati

407-416

 PDF

### **Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Di Perumahan Telaga Murni RW 016**

Erwin Fraditya, Mayang Sari Juita, Nur Ilman Ilyas

417-425

 PDF

### **Evaluasi Sistem Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di PT. Guna Era Manufaktura Cikarang**

Yusuf Dharmawan, Adhitya Ramadhan, Putri Anggun Sari

426-436

 PDF

### **Implementasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Lokasi Rawan Banjir Di Kabupaten Kebumen**

Alfi Karomah, Hamzah Muhammad Mardi Putra

437-444

 PDF

### **Kajian Isoterm Dan Kinetika Adsorpsi Logam Arsen Menggunakan Biosorben Kombinasi Kitosan Dan Karbon Aktif Ampas Kopi**

Nisa Nurhidayanti, Sandy Nugraha

445-451



 PDF

**Kajian Kandungan Sedimen Pada Muara Sungai Pantai Pasir Putih Desa Sukajaya Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang**

Agus Riyadi

452-455

 PDF

**Optimalisasi Pengolahan Air Limbah Dengan Menggunakan Metode Ozon Microbubble Untuk Menurunkan Kadar COD (Chemical Oxygen Demand) Dan TSS (Total Suspended Solid) Di PT Industri Kimia**

Aji Susanto, Karina Imelda, Dodit Ardiatma, Nur Ilman Ilyas

456-459

 PDF

**Pemanfaatan Limbah Kaca Menjadi Batako di Desa Wisata Sukunan, Kelurahan Banyurraden, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Yogyakarta**

Firman Zaenal Arifin, Agus Riyadi

460-464

 PDF

**Pemanfaatan Limbah Plastik Jenis LDPE (Low Density Polyethylene) Sebagai Tambahan Pembuatan Paving Block Untuk Mengurangi Timbulan Sampah Di TPST Bantargebang**

Dodit Ardiatma, Agus Riyadi, Affin Pratama

465-472

 PDF

**Pemanfaatan Sampah Domestik di Lingkungan Desa Sukunan**

Dandi Subandi

473-478

 PDF

**Pembuatan dan Analisis Eco Enzyme dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga (Kulit Pisang, Kulit Buah Naga, Kentang, Wortel Dan Jagung)**

Meika Hikmatriana, Nadia Fitra Firnadi, Nisa Nurhidayanti

479-482

 PDF

**Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Pati Biji Durian**

Dodit Ardiatma, Hana Marisa Kurniareja

483-489

 PDF

**Pengolahan Kotoran Sapi Sebagai Bahan Pembuatan Biogas di Kandang Komunal Dusun Sukunan Kelurahan Banyuraden Kecamatan Gamping Sleman Yogyakarta**

Handi Trianto, Dodit Ardiatma

490-499

 PDF

**Pengolahan Limbah Organik Domestik Menjadi Pupuk Kompos Skala Rumah Tangga Di Desa Wisata Sukunan**

Muhammad Rivaldy Hafrizia, Dodit Ardiatma

500-503

 PDF

**Pengolahan Limbah Sampah Domestik Menjadi Pupuk Kompos Skala Komunal Di Desa Sukunan**

Dicky Aulia Rachman, Agus Riyadi

504-510

 PDF

**Pengolahan Sampah Styrofoam di Desa Wisata Sukunan Yogyakarta**

Irfan Sakti Wahyu Prabowo, Dodit Ardiatma

511-515

 PDF

**Penurunan Kadar TSS, COD, BOD Dan Fosfat Dalam Pengolahan Limbah Cair Industri Kecil Laundry Menggunakan Kombinasi Teknologi Aerasi Dan Fitoremediasi Tanaman Enceng Gondok (Eichhornia Crassipes)**

Bagas Tri Pamungkas, Fairuz Salma Afifah, Nur Ilman Ilyas, Dhonny Suwazan

516-524

 PDF

**Penyisihan BOD dan COD dari Limbah Domestik Dengan Metode Multi Soil Layering (MSL)**

Nadya Karima, Nur Ilman Ilyas, Dodit Ardiatma

525-532

 PDF

**Perencanaan Pengelolaan Sampah di Kecamatan Bekasi Utara**

Ismi Elsaumitha, Mulyo Hartono, Joko Priono

533-538

 PDF

**Potensi Sampah Landfill Mining Di Tpst Bantargebang Sebagai Bahan Baku Alternatif Refused Derived Fuel (RDF)**

Imam Rifa'i, Dodit Ardiatma

539-546

 PDF

**Sistem Pengolahan Air Limbah PT Evonik Indonesia Plant Cikarang**

Ari Setiawan Sholikhin, Putri Nika Andini Hidayat, Sinta Salsabilla Aditya, Dodit Ardiatma

547-554

 PDF

**Studi Pengolahan Lumpur Tinja di Balai Pialam Yogyakarta**

Rosita Haerani, Dodit Ardiatma

555-559

 PDF

### **Penerapan Lubang Resapan Biopori Di Desa Sukunan**

Muhammad Rondi, Dodit Ardiatma

810-821

 PDF

### **Tingkat Kesadahan Total Air Bersih Di Desa Cikedokan (Implementasi Program Pengabdian Kepada Masyarakat PT Medialab Indonesia dan Universitas Pelita Bangsa)**

Rizal Al Afghani, Putri Anggun Sari

822-827

 PDF

### **Pemantauan Kandungan Total Coliform Dan Eschericia Coli Pada Air Bersih Di Desa Cikedokan**

Nadya Ulfani Sara, Dodit Ardiatma, Putri Anggun Sari

828-833

 PDF

---

## Artikel Teknik Industri

### **Sistem Monitoring Kualitas Tanaman Padi Berdasarkan Warna Daun dan pH Tanah Menggunakan Internet of Things Berbasis GPS**

Gatot Santoso, Slamet Hani, Gafirudi Gafirudi

31-35

 PDF

### **Penentuan Kriteria Dalam Penilaian Sub-Kontraktor Untuk Proses Blackening Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) Di PT. TKI**

Andreamara Andreamara, Ikhsan Romli, Andriani Andriani

36-42

 PDF

**Analisis Pencapaian Dan Perbaikan Target Overall Equipment Efectiveness (OEE) Pada Mesin Injection**

Supriyati Supriyati, Ade Nurul Hidayat

560-565

 PDF

**Analisis Total Productive Maintenance Pada Industri Percetakan**

Farid Marhaban, Dwi Indra Prasetya, Fibi Eko Putra

566-572

 PDF

**Aplikasi Lean Manufacturing System Berbasis Value Stream Mapping Pada Industri Otomotif**

Aprilia Andeyu, Muhammad Aldi Albana, Fibi Eko Putra

573-580

 PDF

**Implementasi Quality Information Management Pada Lean Manufacturing System**

Adi Rusdi Widya, Sugeng Budi Raharjo

581-588

 PDF

**Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Operator Final Inspection Di PT. JKLM**

Rendi Krismanto, Ade Nurul Hidayat

589-595

 PDF

**Inovasi Perancangan Manajemen Rantai Pasok "One Door" pada Pengrajin VCO di Kemranjen, Banyumas, Jawa Tengah**

Anita Suri, Tantry Febrinasari

596-602

 PDF

### **Literatur Review, Faktor Keberhasilan Dan Kegagalan Implementasi Six Sigma Di Beberapa Negara**

Sugeng Budi Raharjo, Ismasari Nawangsih, Adi Rusdi Widya

603-609

 PDF

### **Pembangunan Berkelanjutan Di Era Revolusi Industri 5.0 Dari Sudut Pandang Teknik**

Lifia Citra Ramadhanti, Rakay Edhiargo Toyosito

610-614

 PDF

### **Pembuatan Jig And Fixture Untuk Mempermudah Proses Perakitan Part Pada Bagian Auto Section (Ai)**

P. Yudi Dwi Arliyanto, Fritz Gamaliel, Diah Ayu Fitriani

615-620

 PDF

### **Peningkatan Nilai Overall Equipment Effectiveness Pada Industri Otomotif di Indonesia Menggunakan Metode SMED**

Suhendra Suhendra, Tri Ngudi Wiyatno

621-629

 PDF

### **Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sistem Grid- Connected Berbasis Pvsyst 6.7.0 Pada Kantor Desa Putat Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon**

Slamet Hani, Gatot Santoso, Sigit Priyambodo, Fikri Fahrezzy

630-635

 PDF

### **Pengendalian Kualitas pada Produksi Cable Protector: Studi Kasus PT Schlemmer Automotive Indonesia**

Prismawinda Anifanindi, Dwi Irwati

636-642

 PDF

### **Sifat Fisik Batako dengan Penambahan Limbah Styrofoam**

Herol Herol, Ardi Pratama, Isria Miharti Maherni Putri

43-47



### **Studi Transformasi Gelombang di daerah Pantai Malalayang**

Raymond Jacson Georgen, Isria Miharti Maherni Putri, Muhamad Lukman Subangi,  
Herol Herol, Retno Fitri Astuti

48-54



### **Analisis Daya Dukung Tanah Workshop Km 25 Berdasarkan Data Sondir Di PT KPP Site Asto, Kalimantan Tengah**

Alfandias Seysna Putra, Isdaryanto Iskandar

643-648



### **Analisis Kuat Tekan Bata Beton terhadap Penambahan Limbah Styrofoam**

Isria Miharti Maherni Putri, Herol Herol, Muhammad Arief Almahdi

649-653



### **Tingkat Hotel Bintang 5 Di Kota Bandung Dalam Menghadapi Bahaya Kebakaran**

Lukman Subangi, Ketty Andayani, Ryan Gilang Wicaksono

654-657



### **Pengaruh Kolom C-Rha terhadap Stabilitas Lereng dengan Pemodelan Centrifuge**



---

Artikel Arsitektur

**Redesain Pasar Induk Cibitung Dengan Konsep Arsitektur Hybrid**

Retno Fitri Astuti, Feny Ida Pratiwi

55-59



**Perancangan Benovation Creative Hub dengan Pendekatan Arsitektur Eco-Tech dan Adaptasi Kehidupan Sosial Baru Pasca Pandemi Covid-19**

Retno Fitri Astuti, Risna Yuwinda

60-67



**Desain Pasar Proklamasi Rengasdengklok Karawang Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Kontemporer**

Yoga Kharisma Hadi, Purnama Sakhrial Pradini

666-669



**Mixed Use Green Park Subang Dengan Pendekatan Konsep Futuristic Green Building**

Purnama Sakhrial Pradini, Vian Nugraha

670-673



**Penerapan Arsitektur Venturi Pada Pembangunan Komplek Perkantoran Pusat Pemerintahan Kabupaten Cianjur**

Ahmad Aguswin, Aria Wirata Nudatar

674-678



 PDF

### **Perancangan Apartemen Green City Bekasi Dengan Tema Green Nature Dengan Pendekatan Konsep Green Building di Kawasan Bekasi Town Square**

Ahmad Aguswin, Arman Bagastama

679-683

 PDF

### **Perancangan Majalengka Bilingual Boarding School Sebagai Sekolah Satuan Pendidikan Kerja Sama (SPK) di Kabupaten Majalengka dengan Pendekatan Konsep Eco-Tech Architecture**

Lala Dena Hermawati, Purnama Sakhrial Pradini

684-690

 PDF

### **Perancangan Pondok Pesantren Modern Di Kabupaten Bekasi Dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular**

Purnama Sakhrial Pradini, Aditya Nur Pratama

691-697

 PDF

### **Perancangan Rental Office Kota Summarecon Bekasi Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik**

Purnama Sakhrial Pradini, Trias Pamungkas

698-706

 PDF (Bahasa Indonesia)

### **Perancangan Resort Pantai Pendekatan Konsep Neo Vernakular di Pangandaran**

Ahmad Aguswin, Dikri Muklis Pirdaus

707-710

 PDF

### **Perencanaan Bandung Cinema Center Dengan Pendekatan Rekreasi Perkotaan dan Art Deco Pada Bangunan**

**Perencanaan dan Perancangan Bandung Movieland dengan Pendekatan Desain Berkelanjutan dan Konsep Neo Vernacular**

Guntur Putra Pratama, Purnama Sakhrial Pradini

722-729



**Perencanaan dan Perancangan Bojonegoro Creative Hub Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Modern**

Lukman Firdaus

730-741



**Perencanaan dan Perancangan Objek Wisata Situ Rawa Binong dengan Konsep Arsitektur Ekologi di Desa Hegarmukti**

Retno Fitri Astuti, Jaka Bahrunaya Marbun

742-747



**Perencanaan Dan Perancangan Perpustakaan Harapan Indah Dengan Konsep Green Architecture Dengan Penekanan Pada Efisiensi Dan Konservasi Energi**

Retno Fitri Astuti, Shilvie Shilvie, Purnama Sakhrial Pradini

748-754



**Perencanaan dan Perancangan Pusat Pemerintahan Baru di Kabupaten Garut Bagian Selatan Dengan Konsep Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular**

Ahmad Aguswin, Hasanudin Hasanudin

755-760



**Perencanaan dan Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak Deltamas Dengan Pendekatan Behavior Architecture**

Retno Fitri Astuti, Ari Wicaksono

761-765

 PDF

**Perencanaan dan Perancangan Taman Budaya Aji Saka Dengan Pendekatan Konsep Neo-Vernakular di Kabupaten Grobogan**

Retno Fitri Astuti, Arnida Dwi Roroyono

766-770

 PDF

**Perencanaan dan Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Kalianget Dengan Pendekatan Eco-Tech Architecture**

Rizal Fandani

771-781

 PDF

**Perencanaan dan Perancangan Wana Wisata Waduk Kedungombo Di Wonoharjo Kabupaten Boyolali Dengan Konsep Waterfront**

Ahmad Aguswin, Eddy Shaka Saputra

782-788

 PDF

**Perencanaan dan Perancangan Youth Center Kota Bekasi Bergaya Arsitektur Dekonstruksi**

Retno Fitri Astuti, Harry Miarsono, Lady Christantina

789-792

 PDF

**Redesain Panti Rehabilitasi Gangguan Jiwa Yayasan Fajar Berseri dengan Pendekatan Konsep Ekologi Kabupaten Bekasi**

Retno Fitri Astuti, Harry Miarsono, Samsul Idris

793-799



### **Redesain Pasar Baru Cikarang Dengan Konsep Industrial Architecture**

Retno Fitri Astuti, Slamet Riyadi

800-804



### **Redesain Pasar Cibusah Dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku**

Retno Fitri Astuti, Wawan Hermawan

805-809



Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**



[Home](#) / [Archives](#) /

[Vol. 1 No. 1 \(2022\): Seminar Nasional Sains dan Teknologi \(SAINTEK\) ke 1 - Juli 2022](#) /

[Artikel Informatika](#)

## Metode Subtraksi Citra Sebagai Upaya Deteksi Gerakan Tangan

**Haeni Budiati**

Universitas Kristen Immanuel

**Agustinus Rudatyo Himamunanto**

Universitas Kristen Immanuel

**Keywords:** Subtraction, Segmentation, Hand Movements

**Abstract**

ISSN Online (E-ISSN) :



ISSN Online: [2962-3545](#)

### Menu Utama

[Keynote Speaker](#)

[Komite Ilmiah](#)

[Panitia Seminar](#)

TEMPLATE PROSIDING :

Segmentation is one of the important operations in the object recognition process. One of the well-known segmentation methods is image subtraction. This image subtraction process is carried out to separate the foreground object from the background object. Most studies use this method to segment static images. In this study, the performance of the subtraction method will be observed based on the dynamic image input of hand movements. The application of the subtraction method is used for segmentation operations based on different information on different frames with the aim of obtaining information on the hand area. The focus of this research is to compare the results of processing with the subtraction method on different types of inputs based on the nature of their constituent signals, namely analog video input (webcam) and digital video input (stored video). The success of processing on both video inputs is determined from the first segmentation processing that finds the hand area. Two test cases (various lighting levels and outdoor background) were deliberately chosen because they are closely related to the potential weaknesses of the image subtraction method. Based on the test results, it is known that the implementation of the subtraction method for analog video input (webcam) and digital video input on various tests of light and



Published  
2022-08-01

Issue  
[Vol. 1 No. 1 \(2022\): Seminar Nasional Sains dan Teknologi \(SAINTEK\) ke 1 - Juli 2022](#)

Section  
Artikel Informatika

*background quality which is quite complex,  
shows success in finding areas of moving  
hands.*

**Keywords:** *Subtraction, Segmentation, Hand  
Movements*

Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**

# Metode Subtraksi Citra Sebagai Upaya Deteksi Gerakan Tangan

## *Image Subtraction Method as Hand Movement Detection Effort*

Haeni Budiati<sup>1</sup>, Agustinus Rudatyo Himamunanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Sains dan Komputer, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta

<sup>1</sup>haeni@ukrim.ac.id, <sup>2</sup>rudatyo@ukrim.ac.id\*

### **Abstract**

*Segmentation is one of the important operations in the object recognition process. One of the well-known segmentation methods is image subtraction. This image subtraction process is carried out to separate the foreground object from the background object. Most studies use this method to segment static images. In this study, the performance of the subtraction method will be observed based on the dynamic image input of hand movements. The application of the subtraction method is used for segmentation operations based on different information on different frames with the aim of obtaining information on the hand area. The focus of this research is to compare the results of processing with the subtraction method on different types of inputs based on the nature of their constituent signals, namely analog video input (webcam) and digital video input (stored video). The success of processing on both video inputs is determined from the first segmentation processing that finds the hand area. Two test cases (various lighting levels and outdoor background) were deliberately chosen because they are closely related to the potential weaknesses of the image subtraction method. Based on the test results, it is known that the implementation of the subtraction method for analog video input (webcam) and digital video input on various tests of light and background quality which is quite complex, shows success in finding areas of moving hands.*

**Keywords:** *Subtraction, Segmentation, Hand Movements*

### **Abstrak**

Segmentasi adalah salah satu operasi penting didalam tahapan proses pengenalan visual obyek. Salah satu metode segmentasi yang cukup dikenal adalah substraksi citra. Proses substraksi citra ini dilakukan untuk memisahkan obyek latar depan dari obyek latar belakangnya. Kebanyakan penelitian mempergunakan metode ini untuk melakukan segmentasi citra statis. Pada penelitian ini, metode substraksi akan dicoba diamati kinerjanya berdasarkan input citra dinamis gerakan tangan. Penerapan metode substraksi digunakan untuk operasi segmentasi berdasarkan perbedaan informasi pada beda frame (different frame) dengan tujuan memperoleh informasi area tangan. Fokus penelitian ini adalah membandingkan hasil pemrosesan metode substraksi dengan jenis input yang berbeda berdasarkan sifat sinyal pembentuknya yaitu input video analog (webcam) dan input video digital (video tersimpan). Keberhasilan pemrosesan pada kedua input video tersebut ditentukan mulai dari pemrosesan segmentasi pertama yang menemukan area tangan. Dua kasus pengujian (beragam tingkat pencahayaan dan latar belakang ruang luar) dipilih karena terkait erat dengan potensi kelemahan metode substraksi citra. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa implementasi metode substraksi untuk input video analog (webcam) dan input video digital pada pengujian beragam kualitas cahaya dan background yang cukup kompleks, menunjukkan keberhasilan dalam menemukan area tangan bergerak.

**Kata Kunci:** Subtraksi Citra, Segmentasi, Gerakan Area Tangan

### **Pendahuluan**

Pengembangan teknik pengolahan citra dalam implementasinya pada kebutuhan analisis gesture tangan terus dilakukan untuk meningkatkan teknologi komputer yang memanfaatkan komunikasi manusia menggunakan gerak anggota tubuh[1]. Teknik pengolahan citra dalam memahami informasi yang terkandung pada suatu inputan pada memerlukan proses segmentasi untuk memisahkan menjadi bagian-bagiannya sesuai dengan karakteristik yang ditentukan[2]. Menurut Orisa & Hidayat [3] pengertian segmentasi adalah teknik untuk membagi suatu citra menjadi beberapa daerah (*region*) dimana setiap daerah memiliki kemiripan atribut. Teknik segmentasi dalam memperoleh objek-objek relevan disegmentasi selanjutnya fitur dapat diekstraksi dan digunakan untuk mengklasifikasi, membandingkan, mengklasterkan dan mengenali objek.



Menurut Siahaan & Sianipar[4], operasi segmentasi dalam suatu sistem pemrosesan citra adalah syarat dari sistem klasifikasi dan pengenalan objek. Penerapan teknik segmentasi memerlukan metode komputasi yang diharapkan dapat secara tepat dapat memisahkan antar obyek depan dengan obyek latar belakang lainnya agar memberikan kontribusi pada kinerja serta efektifitas proses penafsiran informasi[5].

Pada penelitian tentang pengenalan gestur tangan, operasi segmentasi merupakan salah satu operasi praproses yang sangat penting. Ketepatan dalam menemukan visual area tangan menjadi hal yang tidak boleh ditawar lagi. Semakin tidak tepat dalam menemukan area visual gestur tangan, semakin berakibat pada banyak pemrosesan lanjut di area visual yang justru tidak diinginkan[6]. Pada sisi lain, kecepatan proses segmentasi juga menjadi hal penting mengingat input cita dinamis bersifat sekuensial yang berarti penyajiannya bersifat beruntun serta berurutan (framing) dan boleh jadi secara visual berbeda antara frame satu dengan frame yang lainnya[7]. Metode segmentasi dengan operasi substraksi citra ini dipilih mempertimbangkan kesederhanaan prosesnya[8].

Berdasarkan pada kebutuhan dan kepentingan diatas maka penelitian segmentasi dengan metode subtraksi citra pada input visual gestur tangan yang diperoleh dari webcam dan dari video digital dilakukan untuk mengamati kinerjanya. Fokus pada penelitian ini adalah melihat potensi implementasi metode subtraksi ctra yang akan diterapkan untuk melakukan segmentasi area gestur tangan bergerak pada beberapa ragam tingkat pencahayaan dan pada operasi luar ruangan.

### Metode Penelitian

Citra pada bidang dua dimensi dibentuk oleh sekumpulan picture element (pixel) yang memiliki dua informasi penting yaitu koordinat piksel (x,y) dan nilai intensitas piksel  $f(x,y)$ [9]. Sehingga dapat dikatakan citra merupakan fungsi dari intensitas cahaya yang direpresentasikan dalam bidang dua dimensi[10]. Pada teknik pengolahan citra dengan input video (citra bergerak), pemrosesan pada citra digital menggunakan teknik capturing yang menangkap sebuah frame sebagai penyusun video dimana frame tersebut merupakan citra digital[11].

Metode background subtraction dalam memperoleh area bergerak didasarkan pada perbedaan antara background sebagai referensi dengan frame current untuk mendeteksi pergerakan gesture tangan[12]. Pemrosesan berlangsung secara berturut-turut menggunakan komputasi yang membandingkan dua buah frame, dimana kedua buah frame tersebut terdapat objek yang sama (background objek tersebut sama) bila terdapat perubahan posisi piksel putih (255) maka dapat disimpulkan adanya suatu gerakan[13]. Operasi yang digunakan untuk komputasi pada frame current dengan background secara sederhana dilakukan dengan persamaan berikut :

$$R_{r,c} = I_{r,c} - B_{r,c}$$

Dimana

R = hasil

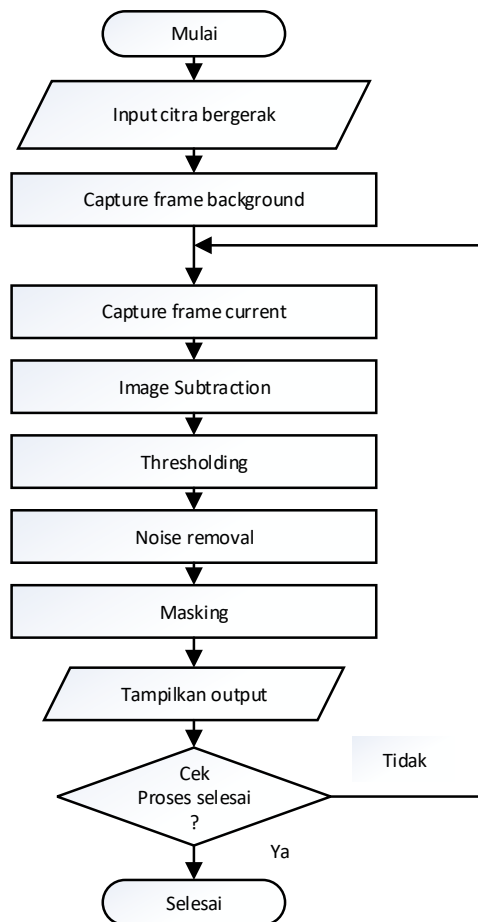
I = gambar saat ini

B = background model

r = baris, c = kolom

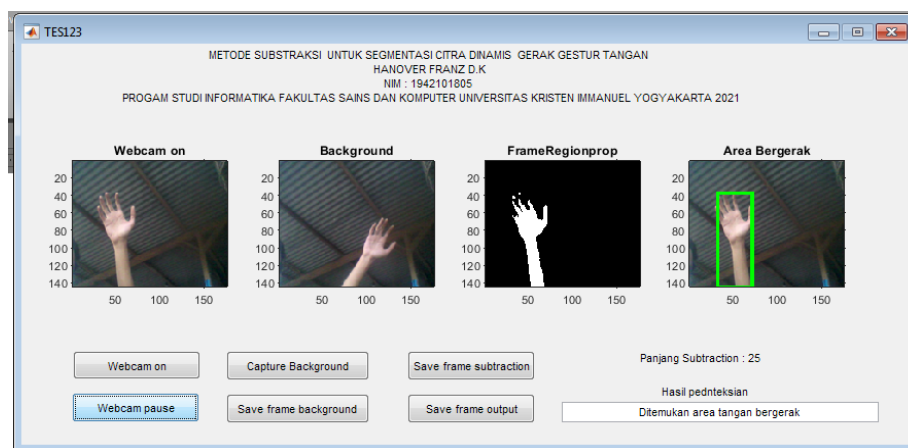
Nilai R lalu dibandingkan dengan nilai threshold yang telah ditentukan, jika lebih besar dari nilai threshold maka piksel di  $I(r,c)$  dapat dianggap berbeda dengan piksel di  $B(r,c)$ . Pada penerapannya, hasil subtraksi pada gesture tangan yang bergerak tidak selalu tepat memperoleh area obyek tangan sehingga membutuhkan pemrosesan lebih lanjut untuk menghapus noise yang dianggap mengganggu ketepatan[14].

Flowchart yang digunakan dalam menggambarkan pemrosesan metode substraksi dalam memproses input citra bergerak seperti gambar 1 berikut :

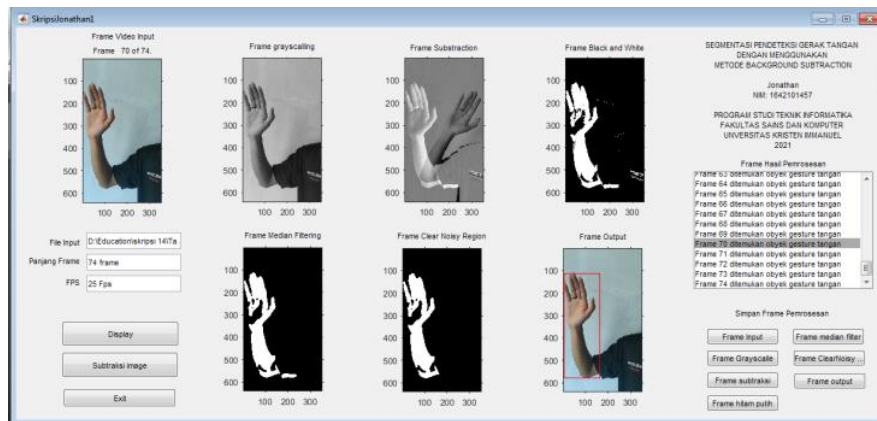


Gambar 1 Flowchart pemrosesan subtraksi background

Berdasarkan alur pemrosesan yang telah dijelaskan pada flowchart tersebut, maka implementasi pada alat penelitian perbandingan metode menghasilkan perangkat lunak yang berbeda jenis input pemrosesan yang terdiri input video digital yang diperoleh dari file dalam computer dan input video analog yang diperoleh dengan menggunakan webcam. Pada pemrosesan input video digital menggunakan normalisasi intensitas piksel dalam subtraksi sedangkan pada input video analog menggunakan operasi pengurangan dalam komputasi[25]. Adapun implementasi pada perangkat lunak yang dihasilkan seperti gambar 2 berikut.



(a) Input video analog (webcam)



(b) Input video analog (webcam)

Gambar 2 Tampilan perangkat lunak implementasi metode subtraksi background

**Pengujian Sistem**

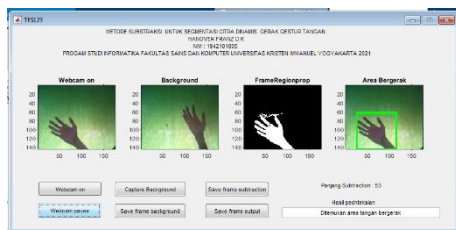
Hasil dan pembahasan berikut terdiri dari pengujian sistem pada perangkat lunak yang digunakan untuk mengetahui perbandingan metoder subtraksi pada deteksi gerak tangan. Adapun hasil pengujian sistem dalam penelitian seperti berikut.

**Pengujian dengan pengaruh kualitas cahaya**

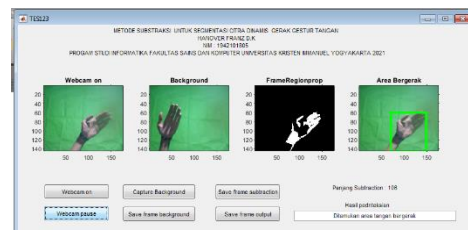
Pengujian berikut dengan pengaruh kualitas cahaya yang terdapat pada inputan video analog (webcam). Pengujian tersebut untuk mengetahui metode subtraksi dalam seghmentasi area tangan dalam pendeteksian gerak dengan cahaya yang berbeda yaitu gelap sampai terang. Adapun hasil pengujian adalah berikut :

1. Input Video Analog (webcam)

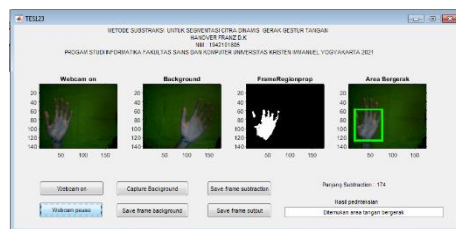
Kualitas cahaya pada input video analog (webcam) terbagi menjadi empat kualitas cahaya yaitu kompleks, terang, cukup terang dan gelap dengan hasil pengujian seperti gambar 3 berikut :



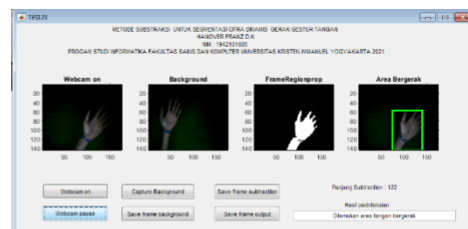
(a) Kualitas cahaya kompleks (terang dan gelap)



(b) Kualitas cahaya terang



(c) Kualitas cahaya cukup gelap

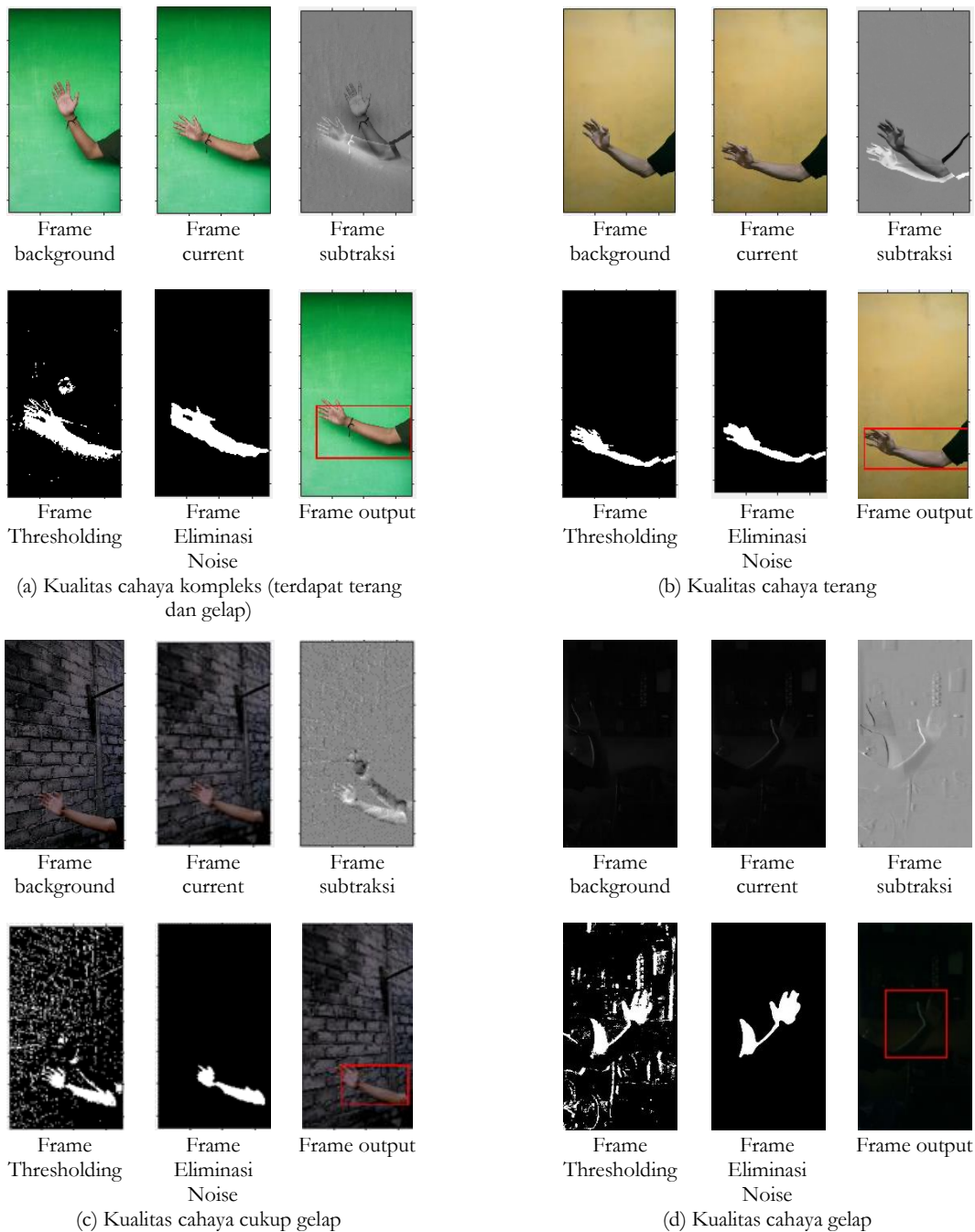


(d) Kualitas cahaya gelap

Gambar 3 Hasil pengujian input video analog dengan kualitas cahaya

2. Input Video Digital

Pengujian berikut dengan input video digital pada kualitas cahaya yang terdapat pada inputan video digital. Pengujian untuk mengetahui metode subtraksi dalam memisahkan obyek gerak tangan dengan background dalam ragam kualitas cahaya. Adapun pengujian pada video input dengan kualitas cahaya rendah adalah sebagai berikut.

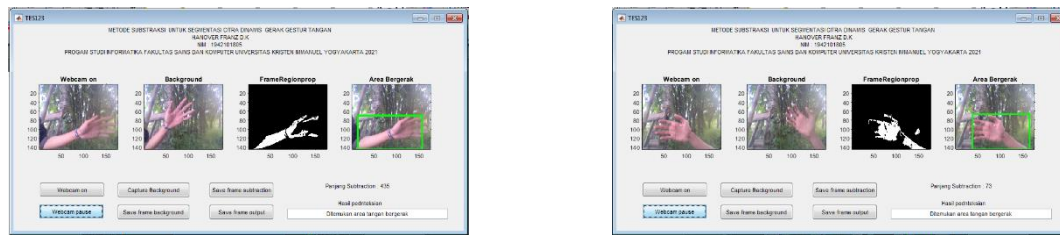


Gambar 4 Hasil pengujian pada input video digital pada beragam kualitas cahaya

### Pengaruh background yang kompleks

Pengujian berikut dengan memberi pengaruh background yang kompleks pada input video untuk mengetahui perbandingan metode subtraksi dalam segmentasi area pada deteksi gerak tangan. Adapun hasil pengujian adalah berikut.

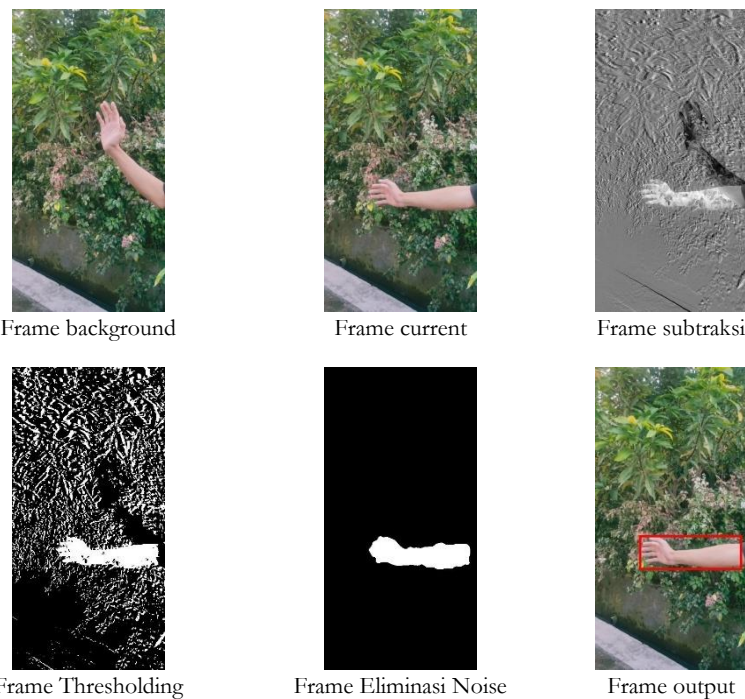
1. Input video analog (webcam)  
 Pengujian berikut dengan input video analog (webcam) dengan background yang kompleks. Pengujian dengan tujuan untuk mengetahui kinerja metode subtraksi yang memproses input video analog (webcam) dalam memperoleh area gesture tangan dalam deteksi gerak. Adapun hasil pengujian seperti berikut..



Gambar 5 Hasil pengujian input video analog (webcam) dengan background kompleks

## 2. Input video digital

Pengujian berikut dengan input video digital dengan background yang kompleks. Pengujian dengan tujuan untuk mengetahui metode subtraksi yang memproses input video analog (webcam) dalam memperoleh area gesture tangan dalam deteksi gerak. Adapun hasil pengujian seperti berikut.



Gambar 6 Hasil pengujian dengan input video digital dengan background kompleks

## Pembahasan

Pembahasan berikut adalah mendiskripsikan hasil pengujian metode subtraksi background dengan perbandingan input video analog (webcam) dan video digital dengan aktergori pengaruh kualitas cahaya dan background yang kompleks yaitu sebagai berikut.

### 1. Hasil Pengujian Dengan Pengaruh Kualitas Cahaya

Hasil pengujian metode subtraksi yang digunakan untuk segmentasi area tangan yang bergerak pada video dengan ragam kualitas cahaya adalah berikut

- Hasil pemrosesan metode subtraksi yang digunakan untuk pemrosesan segmentasi dengan input video analog (webcam) adalah pemrosesan dapat memperoleh area tangan dengan kualitas cahaya yang kompleks, cahaya terang, cahaya cukup gelap dan cahaya gelap. Segmentasi area yang diperoleh tepat pada tangan berdasarkan hasil pemrosesan frame background yang berturut-turut dengan frame current adalah area tangan bergerak yang dapat digunakan untuk mendeteksi gerak tangan.
- Hasil pemrosesan metode subtraksi yang ditambahkan proses normalisasi intenistas piksel pada komputasi frame yang untuk pemrosesan segmentasi dengan input video digital adalah pemrosesan dapat memperoleh area tangan pada kualitas cahaya yang kompleks, cahaya terang,

cahaya kurang terang dan gelap. Segmentasi area tangan yang diperoleh tepat pada tangan berdasarkan hasil pemrosesan frame background yang berturut-turut dengan frame current adalah area tangan bergerak yang dapat digunakan untuk mendeteksi gerak tangan.

- c. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan hasil pemrosesan pada kualitas cahaya dengan kategori cahaya kompleks, cahaya cukup gelap dan cahaya yang gelap dengan input video analog (webcam) menggunakan metode subtraksi dalam perbedaan pada input video digital dengan implementasi penggunaan normalisasi intensitas piksel pada komputasi frame background dan current yaitu tidak mengalami perbedaan pada hasil pemrosesan segmentasi area yang artinya perbandingan input video analog dengan video digital menggunakan metode subtraksi dapat memperoleh area tangan yang dapat digunakan untuk pendeteksian gerak tangan.

## 2. Hasil Pengujian Dengan Pengaruh Background Kompleks (Luar Ruang)

Hasil pengujian metode subtraksi yang digunakan untuk segmentasi area tangan yang bergerak pada video dengan background yang kompleks adalah berikut

- a. Hasil pemrosesan metode subtraksi yang digunakan untuk segmentasi area tangan pada input video analog (webcam) dengan background yang kompleks adalah pemrosesan dapat memisahkan area tangan dengan background. Hasil pemrosesan yang memperoleh area tangan berdasarkan pemrosesan frame background dengan frame current yang berturut-turut dapat digunakan untuk mendeteksi gerak tangan pada background yang kompleks.
- b. Hasil pemrosesan metode subtraksi yang menambahkan normalisasi intensitas piksel dalam komputasi untuk segmentasi area tangan pada input video digital dengan background yang kompleks adalah pemrosesan dapat memisahkan area tangan dengan background. Hasil pemrosesan yang memperoleh area tangan berdasarkan pemrosesan frame background yang berturut-turut dengan frame current dapat digunakan untuk mendeteksi gerak tangan pada background yang kompleks.
- c. Berdasarkan perbandingan hasil pemrosesan dengan input video analog (webcam) dengan perbedaan pemrosesan metode subtraksi menggunakan komputasi normalisasi intensitas piksel pada input video digital pada kriteria background yang kompleks adalah tidak mengalami perbedaan hasil pemrosesan segmentasi area. Artinya pemrosesan pada input video analog (webcam) dengan input video digital adalah sama-sama memperoleh area tangan yang dapat digunakan untuk pendeteksian gerak tangan.

## Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh adalah berikut berdasarkan beberapa kali hasil pengujian metode subtraksi citra berdasarkan input video analog (webcam) dan input video digital (tersimpan) pada beragam kualitas cahaya diketahui bahwa hasil segmentasi area tangan menunjukkan keberhasilan, kecuali pada tingkat pencahayaan ekstrim (telalu gelap dan terlalu terang). Dan berdasarkan beberapa kali hasil pengujian metode subtraksi citra berdasarkan input video analog (webcam) dan input video digital (tersimpan) pada beragam background luar ruangan diketahui bahwa hasil segmentasi area tangan menunjukkan keberhasilan, kecuali pada visual background yang memiliki kemiripan dengan warna tangan.

## Daftar Rujukan

- [1] Rayendra, S. L., Perdana, R. W., & Yendrizal, N. M. Kecerdasan Buatan. Cv. Mitra Cendekia Media. Irawan, Y. O. (2021). Perancangan Aplikasi Deteksi Tepi Dengan Metode Sobel Dan Prewitt Untuk Pengenalan Pola Menggunakan Visual Studio 2013. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Teknologi*, 1(1), 318-318. 2022.
- [2] J. Banjarnahor. 2021. Analisis Sistem Menggunakan Metode Subtraksi Untuk Model Lalu Lintas Kendaraan Secara Realtime. *JUSIKOM PRIMA*, vol. 5, no. 1, pp. 1 - 6, Aug. 2021.
- [3] Orisa, M., & Hidayat, T. Analisis teknik segmentasi pada pengolahan citra 1. *Jurnal MNEMONIC*, 2(2), 9-13. 2019.
- [4] Siahaan, V., & Sianipar, R. H. PANDUAN PRAKTIS DAN KOMPLET Pemrosesan Citra Digital Dengan MATLAB. *Baliye Publishing*. 2020.
- [5] Koko, H. Penerapan Interpolasi Lanjar Terhadap Piksel Gambar Digital yang Diperbesar. *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, 3(2), 92-98.



- [6] Wulandari, I., Yasin, H., & Widiyahari, T. Klasifikasi citra digital bumbu dan rempah dengan algoritma convolutional neural network (cnn). *Jurnal Gaussian*, 9(3), 273-282. 2020.
- [7] Zen, M. Perbandingan Metode Dimensi Fraktal Dan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Dalam Sistem Identifikasi Sidik Jari Pada Citra Digital. *JITEKH (Jurnal Ilmiah Teknologi Harapan)*, 7(2), 42-50. 2019.
- [8] Raharja, B. D., & Harsadi, P. Implementasi Kompresi Citra Digital Dengan Mengatur Kualitas Citra Digital. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 16(2). 2018.
- [9] Putra, D. Pengolahan citra digital. Penerbit Andi. 2010.
- [10] Fadhlana, M. Y., Hanafi, U. B., & Aulia, M. R. Implementasi algoritma pendeteksi tingkat kepadatan lalu lintas menggunakan metode background subtraction: Implementation of the traffic density detection algorithm using the background subtraction method. *JITTEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 59-68. 2021.
- [11] Agustinus Rudatyo Himamunanto, Supriadi Rustad, M. Arief Soeleman, Guruh Fajar Sidhik, Analisis Siluet Dataset Gerakan Tangan Menggunakan Ekstraksi Fitur Profil Histogram. *iSemantic*. DOI: 10.109/iSemantic50169. 2020. 9234278. 2020.
- [12] Agustinus Rudatyo Himamunanto, Gogor Christmass Setyawan dan Suvati Evagustina Yuda. Pengenalan Citra Digital Gestur Tangan dengan Pendekatan Statistik Berbasis LBP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI) Ke-9*. 2018.
- [13] Dede Saptoadi, Fauziah dan Nur Hayati. Implementasi Metode Background Subtraction dan Morfologi untuk Mendeteksi Objek Bergerak Pada Video. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*. Vol. 5 No. 2. 2020.
- [14] Dina Budhi Utami, Muhammad Ichwan. Pengenalan Pose Tangan Menggunakan HuMoment. *JURNAL INFOTEL, Informatika Telekomunikasi Elektronika. Jurnal Infotel* Vol.9 No.1. 2017.
- [15] Cipto Prabowo, Zurnawita. Penerapan Metode Background Subtraction dengan Menggunakan Kandidat Sampling Background untuk Deteksi Kemacetan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*. Vol. 5, No. 6. 2017.



## Panitia Seminar

### SUSUNAN PANITA SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI (SAINTEK) KE 1

#### Pelindung

Hamzah Muhammad Mardi Putra, S.K.M., M.M.,  
D.B.A.

#### Penasehat

Dr. Ir. Supriyanto, M.P.

Mohammad Hatta Fahamsyah, S.Sy., M.Sc., CSA.

#### Penanggung Jawab

Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.

Muhamad Fatchan, S.Kom., M.Kom.

ISSN Online (E-ISSN) :



ISSN Online: [2962-3545](#)

#### Menu Utama

[Keynote Speaker](#)

[Komite Ilmiah](#)

[Panitia Seminar](#)

TEMPLATE PROSIDING :



**Ketua Pelaksana**

Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.

**Wakil Ketua Pelaksana**

Dodit Ardiatma, S.T., M.Sc.

Purnama Sakhrial Pradini, S.T., M.T.

**Sekretaris**

Karina Imelda, S.Kom.

Sella Monica, S.Kom.

**Keuangan dan Fasilitas**

Siti Awaliyati Deliabilda, S.K.M.

Siska Wulandari, S.E., M.M.

**Bendahara**

Rina Nurjanah, S.E., M.M.

**Moderator dan Operator Room  
(Prosiding)**

Andri Firmansyah, M.Kom. (Room 1)

Alfiyan, S.Kom. (Room 1)

Retno Fitri Astuti, S.T., M.T. (Room 2)

Sutrisno Aji Prasetyo, S.Ars. (Room 2)

Ir. Tri Ngudi Wiyatno, M.T. (Room 3)

M. Reza Fachrozi Alparissi, S.Kom. (Room 3)

Agus Riyadi, S.T., M.Sc. (Room 4)



	Fairuz Salma Afifah, S.T. (Room 4)
	Isria Miharti M. P., S.ST., M.T. (Room 5)
	Herol, S.T., M.T. (Room 5)
<b>Moderator</b>	Andini Putri Riandani, S.Gz, M.Si.
	Dea Fauziah Larasati, S.ST., M.T
<b>MC</b>	Edora, S.Pd., M.Pd.
<b>Bidang Konsumsi</b>	Fairuz Salma Afifah, S.T.
	Moh. Sayuti
<b>Puskom</b>	Donny Maulana, S.Kom., M.M.S.I.
	Abdul Rozak, S.Kom.
<b>Host Zoom dan Sertifikat</b>	Alfiyan, S.Kom.
<b>Tim Broadcasting</b>	Agung Yanesa, S.I.Kom., M.M.
	Riski Eko Ardianto, S.E., M.M.
	Irfan Afriantoro, S.Kom., M.M.
	Indra Permana, S.Sos., M.M.

Arif Nur Erliana, S.T., M.M.

Ahmad Sopian, S.M.

Riko Reky Londong, S.Kom.

Eki Mardiansyah

**Team Prosiding**

Dr. Sunita Dasman, S.T., M.M.

Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom.

M. Ekhsan, S.Kom., M.M.

Ahmad Turmudi Zy, M.Kom.

Fibi Eko Putra, S.T., M.T.

Faradilla Laksmi Devi, S.Kom.

**Humas**

Nining Yuningsih, S.Pd., M.M.

Ilham Muhammad Mardiputra, S.Mn., M.M.

Nukky Rizki Nuary, S.Ds.

**Pembaca Doa**

Muhamad Fatchan, S.Kom., M.Kom.

Platform &  
workflow by  
OJS / PKP