

Prosiding SENTRA

SEMINAR TEKNOLOGI DAN REKAYASA

[HOME](#) | [ABOUT](#) | [LOGIN](#) | [REGISTER](#) | [SEARCH](#) | [CURRENT](#) | [ARCHIVES](#) | [ANNOUNCEMENTS](#)

[Home](#) > [About the Journal](#) > [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editors

Faris Rizal Andardi, Indonesia
Rizki Amalia Tri Cahyani
Mr Fauzi Dwi Setiawan Sumadi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Mr. Christian S.K. Aditya, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Lourina Evanale Orfa, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Journal Manager SENTRA
Denar Regata Akbi
Admin Prosiding Seminar, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Section Editors

Denar Regata Akbi
Mahar Faiqurahman
Lailatul Husniah
Admin Setio Basuki, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Admin Dana Marsebiya Utama, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Mr Fauzi Dwi Setiawan Sumadi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Mrs. Evi Dwi Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Mr. Christian S.K. Aditya, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Faris Rizal Andardi, Indonesia
Rizki Amalia Tri Cahyani

Sekretariat

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Malang Kampus III

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang, 65144

[Call for Papers](#)

[Program Committee](#)

[Dates of Importance](#)

[Comittee](#)

[Conference Venue](#)

[Run Down](#)

[Publications](#)

[Template](#)

[Registrations](#)

[Contact Us](#)

[Previous Conferences](#)

Indexed By:



Editorial Team

Editors

1. [Faris Rizal Andardi](#), Indonesia
2. [Rizki Amalia Tri Cahyani](#)
3. [Mr Fauzi Dwi Setiawan Sumadi](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
4. [Mr. Christian S.K. Aditya](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
5. [Lourina Evanale Orfa](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
6. [Journal Manager SENTRA](#)
7. [Denar Regata Akbi](#)
8. [Admin Prosiding Seminar](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Section Editors

1. [Denar Regata Akbi](#)
2. [Mahar Faiqurahman](#)
3. [Lailatul Husniah](#)
4. [Admin Setio Basuki](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
5. [Admin Dana Marsetiya Utama](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
6. [Mr Fauzi Dwi Setiawan Sumadi](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
7. [Mrs. Evi Dwi Wahyuni](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
8. [Mr. Christian S.K. Aditya](#), Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
9. [Faris Rizal Andardi](#), Indonesia
10. [Rizki Amalia Tri Cahyani](#)

Sekretariat

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Malang Kampus III

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang, 65144

Table of Contents

Sentra Articles

REKAYASA SISTEM TATA KELOLA DAN LAYANAN MOBILE PROSES PERKULIAHAN	PDF
Adi Chandra Syarif, Farid Hartono Gunawan, Erick Lisangan	v 1-8
IMPLEMENTASI SINGLE SIGN ON UNTUK Mendukung Interaktivitas Aplikasi E-Commerce Menggunakan Protocol OAuth	PDF
Aminudin Aminudin	v 9-13
PERANGKAT LUNAK PENILAIAN MUSABAQAH TILAWATIL QUR'AN DENGAN BAHASA PEMODELAN OBJEK	PDF
Asep Budiman Kusdinar, Erik Candra Pertala	v 14-26
ANALISA DESAIN PARALELISASI NEEDLEMEN – WUNSCH	PDF
Asril Adi Sunarto	v 27-33
SPATIAL THRESHOLD DAN EXPIRED TIME UNTUK Mengurangi Jumlah Penyebaran Pesan Zombie Pada Protokol E-Epidemic	PDF
Denar Regata Akbi	v 34-42
SISTEM KEAMANAN RUANGAN CCTV Menggunakan Sensor PIR Berbasis Arduino Yang Terintegrasi Dengan Android	PDF
Diah Risqiwati, Yudha Surya Pradhana	v 43-50
PENGUKURAN KESUKSESAN SISTEM KRS-ONLINE PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG Menggunakan Model Delone & McLean	PDF
Evi Dwi Wahyuni, Buce Trias Hanggara	v 51-56
APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK Mempermudah Pengarsipan Surat	PDF
Gita Indah Marthasari, Diah Risqiwati, Hardianto Wibowo	v 57-60
PEMBUATAN KARAKTER 3D DENGAN FACIAL EXPRESSION DAN VISEME	PDF
Sofyan Arifianto, Hardianto Wibowo	v 61-68
SISTEM INFORMASI KARIR ALUMNI DAN TRACER STUDY STUDI KASUS PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG	PDF
Galih Wasis Wicaksono, Andy Hartanto, Yufis Azhar	
KLASIFIKASI MUSIK BERDASARKAN Aktif Frekuensi Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN)	PDF
Hardianto Wibowo	
UPAYA PENSTABILAN NYALA PADA MESO COMBUSTOR TABUNG KUARSA TANPA ENERGI EKSTERNAL	PDF
Achmad Fauzan	i 288-296
UNJUK KERJA HEAT PIPE PADA SISTEM Pendingin Pasif Di Kolam Bahan Bakar Nuklir Bekas	PDF
	i 297-304

Nandy Putra, M. Hadi Kusuma, Anhar Riza Antariksawan, Raldi Artono Koestoer, Brillian Tegar Verlambang, Sri Ismarwanti	
UNPATENTED GRASHOF-INCUBATOR AS A PART OF COMMUNITY- ENGAGEMENT IN MECHANICAL ENGINEERING UNIVERSITY OF INDONESIA	PDF i 285- 287
Raldi A Koestoer, Ibnu Roihan	
PENGAMBILAN KEMBALI LOGAM Li DARI LIMBAH BATERAI Li-ION DENGAN TEKNOLOGI LEACHING MENGGUNAKAN ASAM SITRAT	PDF i 278- 284
Yuliusman Yuliusman	
DRAG REDUCTION ALIRAN PASIR SILIKA PADA PIPA SPIRAL DENGAN PENAMBAHAN BIOPOLIMER	PDF i 264- 270
Yanuar Yanuar, Kurniawan T. Waskito, Sealtial Mau	
KARAKTERISASI PROTEIN SKIMMER	PDF i 256-263
Warjito Warjito, Imam Taukhid, Amin Pamungkas, Kukuh Adiyana, Manus Setyantono	
ANALISIS KECELAKAAN KERJA PADA GALANGAN	PDF i 251-255
Sunaryo Sunaryo, Rizka Yulianti Priandini	
PENGEMBANGAN FABRIKASI LOTUS-TYPE POROUS MATERIAL DENGAN METODE SLIP CASTING BERBAHAN DASAR SERBUK TEMBAGA UNTUK APLIKASI SUMBU KAPILER PADA PIPA KALOR	PDF i 246- 250
Sugeng Supriadi, Nandy Putra, Bambang Ariantara, Ichsan Indhiarto	
ANALISA BENDING TERHADAP DESAIN BRACKET ORTHODONTIC UNTUK UJI KEMAMPUAN PERGESERAN GIGI	PDF i 239- 245
Sugeng Supriadi, Agung Samsuddin Saragih, Bambang Irawan, Bambang Suharno, Tjokro Prasetyadi, M.W Ajiwibowo	
REVIEW: PERKEMBANGAN LIQUID COLLECTION SYSTEM PADA PROSES PYROLYSIS UNTUK MEMPRODUKSI ASAP CAIR	PDF i 221- 228
Nasruddin A. Abdullah, Nandy Putra, Raldi A. Koestoer, Imansyah Ibnu Hakim	
KINERJA SISTEM MANAJEMEN TERMAL MOTOR LISTRIK MENGGUNAKAN PIPAKALOR PIPIH BERBENTUK "L"	PDF i 212- 220
Bambang Ariantara, Nandy Putra, Rangga Dexora	
RANCANG BANGUN TUNGKU PELEBURAN ALUMINIUM HEMAT ENERGI SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN TEKNIK PENGECORAN DI LABORATORIUM TEKNIK MESIN	PDF i 206- 211
Murjito Murjito	
ANALISA KEKUATAN SAMBUNGAN FRICTION WELDING PADA BAJA ST 37	PDF i 197-205
Murjito Murjito	
ANALISA PERFORMANCE PRODUK DARI MESIN BRIOBRIKET SAMPAH ORGANIK DALAM UPAYA MENYIAPKAN BAHAN BAKAR ALTERNATIF	PDF i 191- 196
mulyono mulyono	
SIMULASI PEMILIHAN RASIO GIGI BUS LISTRIK	PDF i 182-190
Mohammad Adhitya, Hanif Miftahul Haq	
EFEK TEMPERATUR TRANSIEN PADA PENGELASAN FCAW UNTUK MENURUNKAN DISTORSI	PDF

Moh. Jufri, Nur Subekhi, Abdur Rohman	i 177-181
<u>KONSEP DESAIN DAN ANALISA STRUKTUR COTTAGE TERAPUNG DENGAN LAMBUNG SILINDRIS</u>	<u>PDF</u>
Marcus Albert Tahatu, Gerry Liston Putra, Sri Lestari Maharani	i 169-176
<u>STUDY PERANCANGAN KAPAL FERRY TRIMARAN UNTUK KAWASAN TIMUR INDONESIA</u>	<u>PDF</u>
Mansyur Hasbullah	i 163-168
<u>PRODUKSI & PENGUJIAN SERBUK ALUMINIUM HASIL PROSES UVBM (UMM VERTICAL BALL MILL)</u>	<u>PDF</u>
Khasan Tibi, Iis Siti Aisyah, Achmad Fauzan HS	i 159-162
<u>CHARACTERIZATION OF COPPER DEPOSIT ON ELECTROPLATING OF AISI 1024 STEEL</u>	<u>PDF</u>
I.S Aisyah, Handrianto D.A, Maulana Putra	i 144-151
<u>PENGARUH DIAMETER CRUSH INITIATOR TERHADAP CRASHWORTHINESS PADA HOLLOW BOX BEAM</u>	<u>PDF</u>
Jos Istiyanto, Muhammad Yudha, Muhammad Malawad, Suci Hakiman	i 152-158
<u>ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS SEBAGAI DASAR PENINGKATAN KINERJA LINI PRODUKSI GARAM PT. XYZ</u>	<u>PDF</u>
Henky Suskito Nugroho, Randy Prabha Yogana	i 135-134
<u>PERHITUNGAN NILAI KOMPLEKSITAS UNLOADING MESIN CNC FITUR ROTATIONAL DAN NON-ROTATIONAL</u>	<u>PDF</u>
Hendri D.S Budiono, Rizal Putra Munthe	i 126-134
<u>STUDI PENGARUH IMPLEMENTASI JET SINTETIK TERHADAP GAYA DRAG AERODINAMIS PADA MODEL MOLINAS</u>	<u>PDF</u>
Harinaldi Harinaldi, Ramon Trisno, Inshanu Ghalih Wibowo	i 117-125
<u>ANALISA PRODUKTIFITAS TIM JUARA KOMPETISI REGULER EROPA DENGAN PENDEKATAN METODE RELIABILITAS</u>	<u>PDF</u>
Gerry Liston, Yudan Whulanza, Warjito Warjito	i 110-116
<u>PENGEMBANGN SISTEM SYNCHROMESH UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI MOTOR PADA KENDARAAN LISTRIK</u>	<u>PDF</u>
Danardono A.S, Fuad Zainuri, M. Adithya	i 95-101
<u>KAPASITAS PENERING SEMPROT UNTUK BELIMBING: PENGARUH PARAMETER UDARA PENERING</u>	<u>PDF</u>
Engkos Achmad Kosasih, Gema Ramadhan Aria Wibisana	i 87-94
<u>PENGARUH JARAK PEMANASAN TRANSIEN UNTUK MEREDUKSI DISTORSI SAMBUNGAN PADA PENGELASAN FCAWBAJA A 36.</u>	<u>PDF</u>
Daryono Daryono, Nur Subeki, Moch Jufri, Asqalany Asqalany	i 65-71
<u>ESTIMASI KEBUTUHAN BAHAN BAKAR KAPAL PENYEBERANGAN ANTAR PULAU BERDASARKAN PERFORMA OLAH GERAK</u>	<u>PDF</u>
Daeng Paroka, Arjubono Arjubono, Andi Haris Muhammad, Syamsul Asri	i 53-64

<u>PENGARUH PENGGUNAAN SUNGKUP PADA SUHU REAKTOR PIROLISIS PLASTIK UNTUK MENGHASILKAN BAHAN BAKAR CAIR</u>	<u>PDF</u>
Benay H.Armadi, C. Rangkuti, M. Dylan Fauzi	i 40-52
<u>EFISIENSI TEORITIS DAN EKSPERIMENTAL TURBIN PIKOHIDRO JENIS PELTON TINGGI JATUH RENDAH</u>	<u>PDF</u>
Budiarso Budiarso, M. Rasyid Ramdhani	i 33-39
<u>PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP MASSA DEPOSIT BAHAN BAKAR SOLAR (B0) DAN BIODIESEL (B100)</u>	<u>PDF</u>
Bambang Sugiarto, M. Taufiq Suryantoro, Zofarizal Gusfa, Danniell Christian, Bintang Samudra	i 26-32
<u>ANALISIS PENGARUH PARAMETER PENGELASAN MICRO FRICTION STIR WELDING (mFSW) TERHADAP TEMPERATUR PADA ALUMINUM ALLOY 1100</u>	<u>PDF</u>
Ario Sunar Baskoro, Muhammd Dzulqarnaini Habibullah, Zetha Arvay, Suwarsono Suwarsono	i 20-25
<u>PEMODELAN TURBULEN ANISOTROPIK UNTUK SIMULASI CFD DALAM ALIRAN KOMPRESIBEL</u>	<u>PDF</u>
Ahmad Indra Siswantara, Asyari Daryus, Budiarso Budiarso	i 1-8
<u>PEMANFAATAN OLIE BEKAS SEBAGAI MODIFIER PADA LAPISAN ASPAL BUTON BERAGREGAT (LASBUTAG) CAMPURAN PANAS UNTUK PERKERASAN JALAN</u>	<u>PDF</u>
Alik Ansyori Alamsyah, Hari Eko Meiyanto	ii 1-18
<u>STUDI KEBUTUHAN UDARA, KUALITAS KLINKER DAN KADAR NOX PADA PROSES QUENCHING DI PT. SEMEN INDONESIA TUBAN</u>	<u>PDF</u>
A. Meidianto, Haetami Haetami, Indriyanti Indriyanti, S Sinasa, R. Sudiantoro	ii 19-23
<u>PEMANFAATAN PASIR VULKANIK GUNUNG KELUD SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN ATB (ASPHALT TREATED BASE) TERHADAP NILAI KARAKTERISTIK MARSHALL TEST</u>	<u>PDF</u>
Andi Syaiful Amal, Khoirul Abadi	ii 24-32
<u>TINJAUAN KARAKTERISTIK BETON BUSA DENGAN PENAMBAHAN FLY-ASH DAN FOAM-AGENT</u>	<u>PDF</u>
Erwin Romel, Yunan Rusdianto, Rofikatul Karimah, M. Angga Wahyudin	ii 33-40
<u>ANALISIS BUANGAN AIR DRAINASE TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI CISADANE KOTA TANGERANG</u>	<u>PDF</u>
Idi Namara, Kurniati Kurniati, Fandani Fredynanto	ii 41-47
<u>KLASIFIKASI KUALITAS AIR SUNGAI CISADANE KOTA TANGERANG</u>	<u>PDF</u>
Idi Namara, Kurniati Kurniati, Raditya Jaelani	ii 48-56
<u>EVALUASI PENDEKATAN PROYEK FISIK PEMERINTAH TERHADAP PENGELOLAAN KUALITAS AIR SUNGAI CISADANE KOTA TANGERANG</u>	<u>PDF</u>
Idi Namara, Kurniati Kurniati, La Jusuf Raka Rantu	ii 57-62
<u>UJI LEKATAN (PULL-OUT) TULANGAN BAMBU TERHADAP PANEL ENCENG GONDOK</u>	<u>PDF</u>
Lukito Prasetyo	ii 63-67
<u>KUAT TARIK LEKATAN BAJA PADA BETON DENGAN SISTEM GROUTING PADA PIPA SELONGSONG</u>	<u>PDF</u>

Ninik Catur E.Y, Agus Suiyanto	ii 68-75
<u>PENGGUNAAN ABU AMPAS TEBU DAN SUPERPLASTICIZER SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA CAMPURAN BETON NORMAL</u>	<u>PDF</u> ii 76-82
Rofikatul Karimah, Yusuf Wahyudi	
<u>PEMAMFAATAN LAUT DI PROVINSI GORONTALO SEBAGAI PENGGANTI AIR AKI</u>	<u>PDF</u> i 15-19
Alifransi Sulaeman, Hendra Uloli	
<u>CATALITYC CONVERTER JENIS KATALIS KAWAT TEMBAGA BERBENTUK SARANG LABA-LABA UNTUK MENGURANGI EMISI KENDARAAN BERMOTOR</u>	<u>PDF</u> i 9-14
Ali Mokhtar, Lukmanur HA, Trenyu Wibowo	
<u>HUBUNGAN CURAH HUJAN DAN TIMBULAN LINDI SERTA PREDIKSI TIMBULAN LINDI STUDI KASUS LANDFILL SKALA LABORATORIUM</u>	<u>PDF</u> ii 83-88
Samin Samin, Sulianto Sulianto	
<u>PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA DIFFERENTIAL EVOLUTION DAN PARTICEL SWAM OPTIMIZATION PADA ANALISIS ALIRAN JARINGAN PIPA DISTRIBUSI AIR BERSIH</u>	<u>PDF</u> ii 89-100
Sulianto Sulianto, Ernawan Setiono	
<u>PENGUKURAN DAN EVALUASI KINERJA FAKULTAS X UNIVERSITAS Y UNTUK PENINGKATAN PERINGKAT AKREDITASI PROGRAM STUDI</u>	<u>PDF</u> iii 1-5
Ahmad Mubin	
<u>PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LABORATORIUM TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG</u>	<u>PDF</u> iii 6-11
Annisa Kesy Garside, Dana Marsetiya Utama	
<u>PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI LPG DENGAN PENDEKATAN MODEL MATEMATIS</u>	<u>PDF</u> iii 12-18
Annisa Kesy Garside, Xameliad Sulistyani, Dana Marsetiya Utama	
<u>IDENTIFIKASI DAN PENGENDALIAN RISIKO DI BAGIAN PRODUKSI 1 DALAM UPAYA PENCAPAIAN ZERO ACCIDENT MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)</u>	<u>PDF</u> iii 24-31
Dian Palupi Restuputri, Eriko Eriko, Andri Sulaksmi	
<u>ANALISA PERBANDINGAN PENGGUNAAN ATURAN PRIORITAS PENJADWALAN PADA PENJADWALAN NON DELAY N JOB 5 MACHINE</u>	<u>PDF</u> iii 19-23
Dana Marsetiya Utama	
<u>METODE SHIPMENT CONSOLIDATION SEBAGAI SOLUSI GREEN LOGISTIC</u>	<u>PDF</u> iii 32-38
Dina Noviana, Meidina Kalse Boer, Mohammad Salman Al Farisi	
<u>FAKTOR PENDORONG MANAJEMEN RANTAI PASOK YANG EFEKTIF : KAJIAN TEORITIS</u>	<u>PDF</u> iii 39-50
Faradila Witha Fernanda, Ilyas Masudin, Nia Anggraeni P.W, Fien Dzulfikarijah	
<u>DESIGN MESIN PENJEPIT SANDAL SPONS DENGAN PENDEKATAN BIOMEKANIKA DI SENTRA INDUSTRI SANDAL TOYOMARTO SINGOSARI – MALANG</u>	<u>PDF</u> iii 51-56
Ilyas Masudin, Daryono Daryono, Fery Yulianto	

<u>NOVASI PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MATA KULIAH TATA LETAK PABRIK (PTLP)</u>	<u>PDF</u>
Mohammad Lukman	iii 57-62
<u>ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN ANTARA KINERJA DAN HARAPAN PELANGGAN PT X</u>	<u>PDF</u>
Niken Parwati, Muhammad Faisal	iii 63-69
<u>OPTIMASI PEMANFAATAN AIR WADUK LIDER UNTUK IRIGASI MENGGUNAKAN GOAL PROGRAMMING</u>	<u>PDF</u>
Nastasia F. Margini, Nadjadji Anwar, Bambang Sarwono	iii 70-74
<u>ANALISIS POTENSI EKONOMI KABUPATEN DAN KOTA DI PROVINSI MALUKU UTARA</u>	<u>PDF</u>
Nur Rahmi Umanailo, Jaka Nugraha	iii 75-81
<u>IMPLEMENTASI LEAN SIX SIGMA DI SEKTOR PUBLIK</u>	<u>PDF</u>
Rini Mulyani Sari, Ayu Endah Wahyuni, Arief Rahmana	iii 82-89
<u>ANALISA BIAYA UNTUK PENGENDALIAN BIAYA PRODUKSI</u>	<u>PDF</u>
Shanty Kusuma Dewi	iii 90-96
<u>PERENCANAAN KEBUTUHAN HASIL PERIKANAN TANGKAP DAN KOMODITI LAUT LAINNYA MELALUI PENDEKATAN METODE MATERIAL REQUIPMENT PLANNING (MRP) DALAM UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN NELAYAN GORONTALO</u>	<u>PDF</u>
Stella Junus, Idham Halid Lahay	iii 97-104
<u>PENERAPAN METODE FUZZY SERVQUAL & IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS UNTUK ANALISA KUALITAS PELAYANAN</u>	<u>PDF</u>
Thomas Eko Saputro	iii 105-112
<u>PENGEMBANGAN APLIKASI NAVIGASI MOBILE DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA ANT COLONY</u>	<u>PDF</u>
Aditya Hidayat Pratama, Teguh Bharta Adji, Ridi Ferdiana	iv 1-8
<u>SISTEM PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN METODE LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ) UNTUK MEMBUKA PINTU SECARA OTOMATIS</u>	<u>PDF</u>
Ahmad Saru Ramadhan	iv 9-14
<u>PEMBANGKIT LISTRIK SKALA KECIL DENGAN SUMBER ENERGI MATAHARI MENGGUNAKAN PANAS YANG DIKUMPULKAN OLEH FOKUS LENSA</u>	<u>PDF</u>
Budhi Proyanto	iv 15-20
<u>AUTOMATIC FACIAL EKSPRESSION RECOGNITION BASE ON FACIAL ACTION CODING SYSTEM (FACS)</u>	<u>PDF</u>
Hardianto Wibowo	v 69-77
<u>PENGEMBANGAN PENGENDALI PENGISIAN BATERAI 12 VOLT DENGAN SUMBER SEL SURYA</u>	<u>PDF</u>
Diding Suhardi	iv 21-25
<u>DESAIN SISTEM KENDALI FEEDBACK PLUS FEEDFORWARD PADA STIRRED-TANK HEATING PROCESS BERBASIS LABVIEW</u>	<u>PDF</u>
Bashara Wismarizqa, Dwi Ana Ratna Wati	iv 26-32

<u>PENGENALAN POLA TULISAN TANGAN HURUF HIJAIYAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI FITUR ZERNIKE MOMENT</u>	<u>PDF</u>
Elvira Sukma Wahyuni	iv 41-49
<u>PEMANFAATAN FREKUENSI ATAS PADA KANAL SUARA KOMUNIKASI TELEPON UNTUK KOMUNIKASI DATA</u>	<u>PDF</u>
Hendra Setiawan	iv 58-68
<u>PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK OPTIMASI WAKTU KUNJUNGAN WISATA DI YOGYAKARTA</u>	<u>PDF</u>
Hendra Setiawan, Al Hafidz Gita Pramelistya	iv 69-76
<u>ANALISA PERBANDINGAN ALIRAN DAYA OPTIMAL MEMPERTIMBANGKAN BIAYA PEMBANGKITAN DAN KESTABILAN DAYA MENGGUNAKAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION DAN ALGORITMA GENETIKA</u>	<u>PDF</u>
Muhammad Saukani, Ermanu Azizul Hakim, Ilham Pakaya	iv 77-82
<u>PENENTUAN KONSENTRASI ION LOGAM DALAM LARUTAN MENGGUNAKAN SERAT OPTIK PLASTIK</u>	<u>PDF</u>
Imam Khambali	iv 83-91
<u>TEKNIK IDENTIFIKASI SISTEM SINGLE INPUT SINGLE OUTPUT SECARA ONLINE MENGGUNAKAN STRUKTUR ARX BERBASIS KALMAN FILTER ALGORITHM</u>	<u>PDF</u>
Dilla Clara Atika, Dwi Ana Ratna Wati	iv 33-40
<u>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KLASIFIKASI KOMPLIKASI DIABETES MELLITUS TIPE 2 BERDASARKAN PERKENI</u>	<u>PDF</u>
Heni Hendaryati, Lailis Syafaah, Sulistyo M.Agustini, Bertha Sari Respati	iv 92-99
<u>BATRE PIEZOELEKTRIK SOLAR CELL</u>	<u>PDF</u>
M.Chasrun Hasani	iv 100-102
<u>DESAIN GENERATOR LISTRIK PUTARAN RENDAH MENGGUNAKAN MAGNET PERMANEN NEODIMIYUM IRON BORON UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU (PLTB)</u>	<u>PDF</u>
M Irfan, Ermanu AH, Diding S, Nur Kasan, Amrul F	iv 103-111
<u>PEMODELAN TAK-LINEAR DAN SISTEM PENGATURAN ADAPTIF UNTUK SISTEM HIDROLIK</u>	<u>PDF</u>
M.Mulyadi Jayanegara, Zulfatman Zulfatman, Nur Alif Mardiyah	iv 112-120
<u>IMPLEMENTASI TEKNOLOGI MAXIMUM POWER POINT TRACKING (MPPT) PADA SOLAR SEL BERBASIS FUZZY LOGIC CONTROLLER</u>	<u>PDF</u>
Machmud Effendy, Nur Alif M, Khusnul Hidayat	iv 121-130
<u>MODUL SISTEM PENGATURAN KECEPATAN MOTOR DC SECARA REAL-TIME BERBASIS LABVIEW</u>	<u>PDF</u>
Muhammad Sulaiman, Zulfatman Zulfatman, Ermanu A.H	iv 131-137
<u>HANDLING MODEL MESIN TIGA DIMENSI DENGAN MICROSOFT KINECT UNTUK PEMBELAJARAN DASAR MESIN</u>	<u>PDF</u>
Murhadi Murhadi, Ridi Ferdiana, Rudy Hartanto	iv 138-146
<u>RANCANG BANGUN MODUL KONTROL OTOMATIS DENGAN BOARD UTAMA DAN CADANGAN UNTUK LAMPU PENERANGAN JALAN</u>	<u>PDF</u>

Nur Kasan	iv 147-156
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK LIGHTNING OUTAGE SALURAN UDARA TEGANGAN EKSTRA TINGGI (SUTET) 500 kV	PDF iv 157-162
Riza Alfira, Aeri Rachmad	
KENDALI PREDIKTIF UNTUK SISTEM PEMANAS UDARA	PDF iv 163-170
Sindarmanto Adinandra, Anang Yusuf Baskoro	
RANCANG BANGUN PEMBANGKIT TEGANGAN TINGGI DC 15 KV DENGAN METODE COCKROFT-WALTON	PDF iv 179-187
Wahyudi Budi Pramono, Dwi Eko Saputro, Warindi Warindi, Hendri Setya Utama	
RANCANG BANGUN GENERATOR IMPULS 28 KV	PDF iv 171-178
Wahyudi Budi Pramono, Syaifan Nur Adi Pratama, Warindi Warindi, Handri Setya Utama	
OPEN DEFECT DETECTIONS OF CMOS ICS BY USING IDDQ TESTING	PDF iv 188-190
Widianto Widianto, Lailis Syafaah, Nurhadi Nurhadi	
OBESERVER GANGGUAN TAKLINIER PADA FREKUENSI TINGGI UNTUK SISTEM TAKLINEAR BERORDE TIGA	PDF iv 191-202
Zulfatman Has, Nur Alif Mardiyah	
MODEL LINEAR SISTEM TENAGA LISTRIK PLTMH UMM	PDF iv 50-57
Ermanu A.Hakim, Nur Kasan, Nurhadi Nurhadi	
MODEL COMMUNITIES OF PRACTICE (COP) PADA KELAS PARALEL DI JURUSAN TEKNIK IFNORMATIKA, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG	PDF v 78-82
Ilyas Nuryasin	
WEB BASED E-LEARNING SYSTEM ANALYSIS USING KANSEI ENGINEERING	PDF v 83-90
Indra Griha Tofik Isa, Ana Hadiana, Asriyanik Asriyanik	
APLIKASI DAYA DUKUNG DANAU DALAM BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR BERBASIS ANDROID	PDF v 91-98
Iwan Rizal Setiawan, Taufan Sena Gumelar, Moch Ridwan, Pelita Octarina	
KLASIFIKASI DOSEN PEMBIMBING MENGGUNAKAN KERNEL LINEAR MULTI-CLASS ONE-AGAINST-ONE SVM	PDF v 105-110
Lisa Noor Arida, Ali S.Kholimi, Yuda Munarko	
KAJIAN KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KOPERASI SYARIAH METODE MDI	PDF v 111-115
Mahar Faiqurahman, Wahyu Andhyka Kusuma	
PENERAPAN HYBRID HONEYPOT DAN PHAD UNTUK PENANGANAN SERANGAN DDoS PADA CLOUD COMPUTING	PDF PDF v 116-125
Dodik Gagan S, Mahar Faiqurahman, Zamah Sari	
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI DAN AKUNTANSI KEUANGAN KOPERASI SIMPAN PINJAM	PDF v 126-131
Maskur Maskur	

<u>IMPLEMENTASI FITUR PENCARIAN DENGAN KOREKSI EJAAN MENGGUNAKAN LEVENSHTTEIN DISTANCE PADA APLIKASI ENSIKLOPEDIA ANAK</u>	<u>PDF</u>
Nur Hayatin	v 132-136
<u>SISTEM PENCARIAN CITRA BERBASIS KONTEN DENGAN MODEL RELEVANCE FEEDBACK</u>	<u>PDF</u>
Phie Chyan, Sean Coonery Sumarta	v 137-143
<u>IMPLEMENTASI KOREKSI AWAN PADA DATA CITRA SATELIT MODIS LEVEL-2 MENGGUNAKAN SST QUALITY LEVELS</u>	<u>PDF</u>
Rosida Vivin Nahari, Haryanto Haryanto, M.Yusuf Idris	v 144-149
<u>PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BIS BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY</u>	<u>PDF</u>
Rusydi Umar, M.Muhafidh M.Muhafidh	v 150-156
<u>IMPLEMENTASI PORT KNOCKING PADA APLIKASI REMOTE ACCESS BERBASIS ANDROID</u>	<u>PDF</u>
Syaifuddin Syaifuddin, Nella Magfira	v 157-161
<u>KLASIFIKASI TOPIK TUGAS AKHIR BERDASARKAN FITUR LEKSIKAL MENGGUNAKAN ALGORITMA MACHINE LEARNING</u>	<u>PDF</u>
Setio Basuki, Gita Indah M, Maskur Maskur, Sofyan Arifianto	v 162-168
<u>PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP PENGETAHUAN DALAM ORGANISASI</u>	<u>PDF</u>
Teddy Siswanto, Ratna Shofiati	v 174-179
<u>SMART BABY MONITOR</u>	<u>PDF</u>
Wahyu Andhyka Kusuma, Ahmad Wildanul Firdaus	v 180-182
<u>PENYELARASAN TUJUAN TI DAN TUJUAN BISNIS PADA PERUSAHAAN LAYANAN INTERNET</u>	<u>PDF</u>
Wildan Suharso	v 183-190
<u>ANALISA MODEL NAMED ENTITY RECOGNITION TWEET BAHASA INDONESIA</u>	<u>PDF</u>
Yuda Munarko	v 191-197
<u>PENGECEKAN PLAGIARISME PADA SOURCE CODE BERBASIS KEDEKATAN STRUKTURAL DAN KEMIRIPAN TEKS</u>	<u>PDF</u>
Yufis Azhar, Setiya Putra Utaman, Yuda Munarko	v 198-201
<u>SEGMENTASI CITRA TEKS PADA DOKUMEN BERBAHASA ARAB DENGAN MENGGUNAKAN AVERAGE LONGEST PATH</u>	<u>PDF</u>
Ali S Kholimi	v 202-206
<u>ANDROID GAME DESIGN UNTUK IDENTIFIKASI MODALITAS BELAJAR (V-A-K)</u>	<u>PDF</u>
Lailatul Husniah, Erwin Wibowo	v 99-104

ANALISIS POTENSI EKONOMI KABUPATEN DAN KOTA DI PROVINSI MALUKU UTARA

Nur Rahmi Umanailo, Jaka Nugraha

Jurusan Statistika, FMIPA, Universitas Islam Indonesia

Kontak Person:

Nur Rahmi Umanailo

Jl. Kaliurang km.14.5, Yogyakarta

E-mail: emmyumanailo@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu tolak ukur pembangunan suatu daerah. Salah satu indikator pertumbuhan ekonomi adalah PDRB (Pendapatan Daerah Regional Bruto). Pertumbuhan ekonomi wilayah adalah penambahan pendapatan masyarakat secara keseluruhan yang terjadi di wilayah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sektor basis /unggulan yang mempunyai keunggulan kompetitif dan spesialisasi di masing-masing kabupaten/kota, serta menentukan tipologi daerah guna pengembangan pembangunan kabupaten/kota. Untuk mengetahuinya digunakan alat analisis LQ, Model Rasio Pertumbuhan (MRP), Analisis Shift-Share, dan Tipologi Klassen. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan menggunakan tahun analisis 2008-2014. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sektor pertanian, kehutanan, dan kelautan merupakan sektor basis yang paling dominan di Provinsi Maluku Utara karena terdapat di tiap kabupaten/kota kecuali Kota Ternate. Sementara sektor lainnya bervariasi, khusus sektor pengangkutan dan komunikasi hanya dimiliki Kota Ternate sekaligus sebagai kota yang paling memiliki sektor basis terbanyak (6 sektor basis). Kota Ternate masuk dalam tipologi daerah cepat maju dan cepat tumbuh, sementara 5 dari 10 kabupaten/kota lainnya masuk dalam tipologi daerah relatif tertinggal. Dari hasil analisis LQ, Shift-Share, Tipologi daerah dan pertumbuhan sektoral dapat ditentukan kabupaten/kota yang menjadi prioritas pengembangan sektor-sektor unggulan yang dimiliki. Kota Ternate mempunyai prioritas pertama untuk semua sektor basis yang dimiliki (6 sektor basis).

Kata kunci: PDRB, analisis locatin quotient dan shift-share, prioritas pembangunan

1. Pendahuluan

Di negara berkembang seperti Negara Indonesia pada umumnya Pembangunan nasionalnya terfokus pada pembangunan ekonomi dengan mengutamakan upaya pembangunan melalui pertumbuhan ekonomi. Pembangunan nasional yang dilakukan harus memperhatikan karakteristik dari berbagai daerah yang berbeda-beda, sehingga kebijakan yang dikedukuan juga berbeda dengan suatu daerah dengan daerah lain karena adanya perbedaan budaya, keadaan sosial, sumber daya, dan sebagainya. Maka dari itu suksesnya pembangunan nasional dapat dilihat dari suksesnya pembangunan daerah. Pembangunan ekonomi nasional mempunyai dampak atas struktur ekonomi nasional dan struktur ekonomi daerah. Pertumbuhan ekonomi sangat berkaitan dengan peningkatan produksi barang dan jasa yang diukur dengan Produk Domestik Bruto (PDB) untuk Nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk Provinsi, Kabupaten atau Kota (Sukirno, 1978:14).

Maluku Utara yang terdiri dari 8 kabupaten dan 2 kota sebagai salah satu provinsi yang ada di Kepulauan Maluku dan Papua merupakan provinsi terkecil di kepulauan Maluku dan Papua ditinjau dari segi luas wilayah, tetapi memiliki kepadatan penduduk yang tertinggi di kepulauan tersebut yaitu sebesar 35,6 jiwa/km² (Statistik Indonesia, 2015). Walaupun kepadatan penduduk yang tertinggi di kepulauan tersebut, Tetapi laju pertumbuhan ekonomi di Maluku Utara pada tahun 2012 adalah 6,98%.

Sebuah hasil studi tentang kualitas pertumbuhan ekonomi Provinsi Maluku Utara menunjukkan bahwa selama periode 2000-2008 laju pertumbuhan ekonomi Maluku Utara menunjukkan tren positif yang ditandai dengan peningkatan laju pertumbuhan ekonomi setiap tahunnya, rata-rata pertumbuhan pada periode ini sebesar 4,40 persen (Sobari, 2009). Meskipun Provinsi Maluku Utara memiliki pertumbuhan yang tinggi walaupun memiliki kepadatan penduduk tertinggi di kepulauan Maluku dan Papua, belum tentu setiap kabupaten dan kota di Maluku Utara juga baik dalam pertumbuhan ekonominya karena potensi dan sumber daya berbeda-beda di masing-masing daerah. Terlihat dari rata-rata laju pertumbuhan ekonomi tahun 2008-2013 yang paling tertinggi 7,97% di Kota Ternate dan yang terendah 2,57% di Kabupaten Kepulauan Sula (BPS Maluku Utara, 2015). Selain itu adanya

2 kabupaten yang dilakukan pemekaran yaitu Kabupaten Pulau Morotai pada tahun 2008 dan Pulau Taliabu pada tahun 2012.

Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Potensi Ekonomi Kabupaten dan Kota di Provinsi Maluku Utara” dengan menggunakan PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 selama periode tahun 2008-2014. Sehingga diketahui dengan baik sektor-sektor mana yang menjadi unggulan di daerahnya masing-masing dengan menggunakan analisis *Location Quotient*, melihat deskripsi sektor ekonomi yang potensial di kabupateen/kota maupun Provinsi Maluku Utara berdasarkan pertumbuhannya dengan menggunakan Model Rasio Pertumbuhan (MRP), sektor ekonomi apa saja yang baik dalam kontribusi maupun pertumbuhannya dengan menggunakan *overlay LQ* dan MRP. Untuk melihat sektor ekonomi yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara dengan menggunakan analisis *Shift-Share*. Mengkategorikan kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara untuk melihat kabupaten/kota yang menjadi acuan pembangunan di Provinsi Maluku Utara dengan menggunakan analisis Tipologi *Klassen*. Dari semua analisis yang digunakan maka akan didapatkan suatu hasil untuk melihat prioritas pengembangan daerah yang memiliki potensi ekonomi yang baik.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu PDRB sektoral Kabupaten/Kota Provinsi Maluku Utara tahun 2008-2014. Dalam hal ini data yang digunakan untuk penelitian ini antara lain, Badan Pusat Statistik (BPS) Maluku Utara (Maluku Utara dalam Angka 2010-2015), Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten dan Kota Se-Maluku Utara Kabupaten/Kota dalam Angka 2010-2015, dan Publikasi Statistik Indonesia Tahun 2009-2015.

2.1 Analisis Location Quotient

Analisis Location Quotient merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memperluas analisis shift-share. Dengan analisis ini dapat diketahui kegiatan ekonomi mana yang merupakan sektor basis (jika nilai LQ > 1) dan non basis (jika nilai LQ < 1) sehingga dapat melihat pergeseran sektor ekonomi di suatu daerah dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan nilai PDRB sebagai indikator pertumbuhan ekonomi. Secara sistematis perhitungan LQ dinyatakan sebagai berikut:

$$LQ = (X_{ij}/X_j)/(Y_i/Y) \quad (1)$$

Jika $LQ > 1$ maka sektor tersebut dikategorikan sektor basis, artinya tingkat spesialisasi kabupaten/kota lebih tinggi dari tingkat provinsi. Produksi komoditas yang bersangkutan sudah melebihi kebutuhan konsumsi di daerah dimana komoditas tersebut dihasilkan dan kelebihanannya dapat dijual keluar daerah (ekspor). Jika $LQ = 1$ maka tingkat spesialisasi kabupaten/kota sama dengan di tingkat provinsi. Produksi komoditas yang bersangkutan hanya cukup untuk kebutuhan daerah setempat. Produksi komoditas tersebut belum mencukupi kebutuhan konsumsi di daerah yang bersangkutan dan pemenuhannya didatangkan dari daerah lain. Jika $LQ < 1$ maka sektor tersebut dikategorikan sektor non basis, artinya tingkat spesialisasi kabupaten/kota lebih rendah dari tingkat provinsi.

2.2 Model Rasio Pertumbuhan

Terdapat dua rasio pertumbuhan dalam analisis tersebut, yaitu rasio pertumbuhan wilayah studi (RPs) yaitu perbandingan antara pertumbuhan PDRB sektor i di wilayah studi (kabupaten/kota) dengan pertumbuhan pendapatan PDRB sektor i di wilayah referensi (Provinsi Maluku Utara) dan Rasio pertumbuhan wilayah referensi (RPr) yaitu perbandingan antara laju pertumbuhan pendapatan kegiatan i di wilayah referensi dengan laju pertumbuhan total kegiatan (PDRB) wilayah referensi (Provinsi Maluku Utara). Berikut formula untuk RPs dan RPr:

$$RPs = \frac{\Delta E_{ij}/E_j}{\Delta E_{in}/E_{in}}; RPs = \frac{\Delta E_{in}/E_{in}}{\Delta E_n/E_n} \quad (2)$$

2.3 Analisis Overlay

Analisis ini terdiri dari 3 komponen, yaitu secara berurutan RPr, RPs, dan LQ. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi sektor unggul baik dari segi pertumbuhan sektoral di Provinsi Maluku Utara, kontribusi maupun pertumbuhannya sektoral di kabupaten/kota. Setiap komponen diberi notasi (+) jika nilainya lebih dari 1 dan diberi notasi (-) jika nilainya kurang dari 1.

2.4 Analisis Shift-Share

Analisis shift-share merupakan teknik yang sangat berguna dalam menganalisis perubahan struktur ekonomi daerah dibandingkan dengan perekonomian nasional. Untuk mengetahui keunggulan kompetitif dan spesialisasi maka analisis S-S yang terpakai adalah analisis S-S yang telah dimodifikasi dari Estaban Marquillas. Secara sistematis persamaan tersebut dinyatakan sebagai berikut.

$$Dij = Eij (m) + Eij (rin) - m + E'ij (rij - rin) + (Eij - E'ij) (rij - rin) \quad (3)$$

2.5 Tipologi Daerah

Tipologi wilayah (tipologi klassen) digunakan untuk membagi daerah 4 klasifikasi yaitu Daerah cepat maju dan cepat tumbuh ($Y_i > Y_n$ dan $R_i > R_n$), Daerah maju tapi tertekan ($Y_i > Y_n$ dan $R_i < R_n$), Daerah berkembang ($Y_i < Y_n$ dan $R_i > R_n$), Daerah relatif tertinggal ($Y_i < Y_n$ dan $R_i < R_n$). Y_i adalah pendapatn perkapita kabupaten/kota, Y_n adalah rata-rata pendapatn perkapita Provinsi Maluku Utara tahun 2008-2014, R_i adalah laju pertumbuhan PDRB kabupaten/kota, R_n adalah rata-rata laju pertumbuhan PDRB Provinsi Maluku Utara tahun 2008-2014.

2.6 Penentuan Prioritas Sektor Basis untuk Pembangunan Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Utara

Dari hasil analisis LQ, Shift-Share untuk keunggulan kompetitif dan spesialisasi serta tipologi daerah yang semuanya diskorkan sesuai dengan range yang ada di masing-masing sektor, maka dapat ditentukan wilayah yang diprioritaskan dalam pengembangan pembangunan bagi sektor-sektor yang potensial di Kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara. Interval kelas mengikuti Tipologi Daerah, sedangkan rangenya adalah:

$$\text{Range} = (\text{Nilai Terbesar}-\text{Nilai Terkecil})/\text{Kelas} \quad (4)$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Location Quotient

Analisis LQ bahwa daerah-daerah Provinsi Maluku Utara sejak tahun 2008 sampai 2014 semuanya tidak mengalami pergeseran sektor yang berarti. Tidak terjadi perubahan sektor basis ke non basis dan sebaliknya pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara. Hal ini menandakan bahwa pembangunan ekonomi. Lihat tabel 1.

3.2 Analisis Model RasioPertumbuhan

Melalui *overlay* yang terdiri dari rasio pertumbuhan wilayah referensi (RPr), rasio pertumbuhan wilayah studi (RPs), dan *Location Quotient* (LQ) dapat dilihat kegiatan-kegiatan unggulan yang terdapat pada kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara. Kabupaten/kota yang terbanyak memiliki notasi positif (RPr, RPs, dan LQ bernilai lebih dari 1) untuk ketiga komponen adalah Kota Ternate, yang terdiri dari sektor bangunan, sektor pengangkutan dan komunikasi, serta sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan yang artinya kegiatan tersebut mempunyai pertumbuhan sektoral yang tinggi di tingkat Provinsi Maluku Utara, kontribusi dan pertumbuhan sektoralnya juga tinggi di Kota Ternate. Kabupaten Halmahera Tengah memiliki keunggulan kompetitif di sektor bangunan dan jasa-jasa. Kabupaten Halmahera Timur memiliki keunggulan

kompetitif di sektor bangunan dan sektor perdagangan, hotel dan restoran. Sementara sektor yang keunggulan spesialisasi terbanyak terdapat pada Kabupaten Halmahera Utara dan Kabupaten Halmahera Timur. Untuk Kabupaten Halmahera Utara terdapat pada sektor industri pengolahan dan pertanian, kehutanan dan perikanan. Sementara untuk Kabupaten Halmahera Timur terdapat pada sektor pertanian, kehutan dan perikanan dan sektor pertambangan dan penggalian. Halmahera Tengah, Pulau Taliabu, Ternate dan Tidore Kepulauan merupakan kabupaten/kota yang memiliki notasi negatif pada ketiga komponen di sektor ekonomi yang sama yaitu industri pengolahan. Sementara kabupaten/kota yang memiliki notasi negatif untuk ketiga komponen yang terbanyak terdapat pada Kabupaten Pulau Taliabu, yaitu sektor pertambangan dan penggalian dan sektor industri pengolahan.

3.3 Hasil Analisis Shift-Share tentang Keunggulan Kompetitif dan Spesialisasi

Sektor yang memiliki keunggulan kompetitif (nilai K positif) maupun keunggulan spesialisasi (nilai S positif) terdapat pada semua kabupaten/kota di Maluku Utara kecuali Kabupaten Kepulauan Sula. Untuk sektor pertanian terdapat pada 6 kabupaten/kota, yaitu Halmahera Barat, Halmahera Selatan, Halmahera Utara, Halmahera Timur, Pulau Morotai, Pulau Taliabu, dan Tidore Kepulauan. Untuk sektor pertambangan dan penggalian terdapat pada 3 kabupaten/kota, yaitu Halmahera Tengah, Halmahera Utara, dan Halmahera Timur. Pada sektor pengolahan dan sektor sektor listrik, gas dan air tidak ada kabupaten/kota yang memiliki kedua unggulan tersebut yaitu keunggulan kompetitif maupun spesialisasi. Kemudian untuk sektor bangunan hanya terdapat pada Kota Ternate yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi. Kemudian pada sektor perdagangan, hotel dan restoran tidak ada kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi. Untuk sektor pengangkutan dan komunikasi serta sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan hanya terdapat pada Kota Ternate. Untuk sektor jasa-jasa juga hanya terdapat Tengah dan Ternate. Sementara sektor jasa-jasa tidak terdapat kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi. (Lihat Tabel 2).

3.4 Analisis Tipologi Daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Utara

Berdasarkan hasil tipologi kelas Didapatkan dari 10 kabupaten/kota hanya satu kota yang masuk di klasifikasi Cepat Maju dan Cepat Tumbuh yaitu Kota Ternate. sementara klasifikasi daerah berkembang cepat hanya terdapat pada Kabupaten Pulau Morotai. Kemudian untuk klasifikasi daerah maju tetapi tertekan terdapat pada 3 kabupaten yaitu, Halmahera Tengah, Halmahera Timur, dan Tidore Kepulauan. Dan untuk 5 daerah kabupaten lainnya masuk dalam klasifikasi daerah relatif tertinggal, yaitu Halmahera Barat, Kepulauan Sula, Halmahera Selatan, Halmahera Utara, dan Pulau Taliabu.

Sobari (2009); Tahun 2000-2008 daerah Kabupaten Halmahera Timur dikategorikan daerah maju. sementara Kota Ternate dan Tidore diklasifikasikan sebagai daerah berkembang cepat. Hal ini menunjukkan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Halmahera Timur menurun walaupun potensi sektor pertambangan yang dimilikinya sangat besar (nilai LQ tabel 1). Sementara Kota Ternate menjadi daerah yang sangat unggul karena peningkatannya yang menjadi daerah cepat maju dan cepat tumbuh. Berbeda dengan Kota Tidore Kepulauan yang hanya mengalami peningkatan pendapatan perkapita, tetapi laju pertumbuhannya masih dibawah rata-rata Provinsi Maluku Utara sehingga menjadi daerah yang maju tapi tertekan.

3.5 Prioritas Pengembangan Pembangunan Sektor Basis

Prioritas pengembangan wilayah sektor basis berbeda-beda di tiap kabupaten/kota Provinsi Maluku Utara. Masing-masing yaitu Kota Ternate untuk semua sektor basisnya merupakan prioritas pertama yaitu sektor listrik, gas dan air bersih, sektor bangunan, sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan, serta sektor jasa-jasa. Kabupaten Halmahera Selatan menjadi prioritas pertama sektor industri pengolahan. Kemudian untuk Kabupaten Halmahera Timur menjadi prioritas pertama sektor pertambangan dan penggalian yang perlu dikembangkan. Sementara Kabupaten Pulau Morotai dan Kota Tidore Kepulauan menjadi wilayah prioritas pertama sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan yang perlu dikembangkan di Provinsi Maluku Utara. Lihat Tabel 3.

Tabel 3. Prioritas Pengembangan Pembangunan Sektor Basis di Maluku Utara

Kabupaten/Kota	Sektor Ekonomi/Prioritas Ke								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Halmahera Barat	3	-	3	-	-	3	-	-	2
Halmahera Tengah	3	2	-	-	2	-	-	-	-
Kepulauan Sula	3	-	2	4	-	3	-	4	-
Halmahera Selatan	3	-	1	-	-	2	-	-	-
Halmahera Utara	2	4	2	-	-	-	-	-	-
Halmahera Timur	2	1	-	-	3	-	-	-	-
Pulau Morotai	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Pulau Taliabu	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Ternate	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Tidore Kepulauan	1	-	-	-	2	2	-	-	-

Sumber: Hasil Analisis LQ, Shift-Share, dan Perumbuhan Persektor (diolah)

Keterangan: 1= Pertanian 2= Pertambangan dan Penggalian 3= Pengolahan 4= Listrik, Gas dan Air Bersih 5= Bangunan 6= Perdagangan, Hotel dan Restoran 7= Pengangkutan dan Komunikasi 8= Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan 9= Jasa-Jasa.

- = Tidak termasuk prioritas.

4. Kesimpulan

Hasil analisis LQ menunjukkan bahwa sektor pertanian, kehutanan, dan kelautan merupakan sektor basis yang paling dominan di Provinsi Maluku Utara karena terdapat di tiap kabupaten/kota kecuali Kota Ternate. Untuk sektor industri pengolahan terdapat di 5 kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara. Sementara sektor listrik, gas, dan air bersih, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan serta sektor jasa-jasa terdapat pada 2 kabupaten/kota. Sedangkan sektor pengangkutan dan komunikasi hanya dimiliki satu kabupaten/kota. Kota Ternate merupakan kota yang memiliki sektor basis terbanyak yaitu terdapat 6 sektor basis. Sedangkan paling sedikit yaitu Kabupaten Pulau Taliabu karena hanya memiliki satu sektor basis.

Hasil analisis MRP yang di overlay menunjukkan bahwa terdapat beberapa sektor yang tinggi pertumbuhan sektoral di Provinsi, kontribusi dan pertumbuhan sektoral juga tinggi di kabupaten/kotanya. Yaitu, sektor bangunan, sektor pengangkutan dan komunikasi, dan sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan di Kota Ternate, sektor bangunan dan sektor perdagangan di Kabupaten Halmahera Timur, Sektor bangunan dan sektor jasa-jasa di Kabupaten Halmahera Tengah.

Berdasarkan hasil analisis Shift-Share, terdapat 6 dari 10 kabupaten kota memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi untuk sektor pertanian. Pada sektor pengolahan, sektor listrik, gas dan air bersih, sektor perdagangan, hotel dan restoran, serta sektor jasa-jasa tidak ada kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi. Sementara untuk sektor bangunan, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan hanya terdapat pada Kota Ternate yang memiliki keunggulan kompetitif dan spesialisasi.

Berdasarkan Tipologi Klassen, dari 10 kabupaten/kota di Maluku Utara hanya Kota Ternate yang masuk dalam tipologi daerah cepat maju dan cepat tumbuh. Untuk prioritas pembangunan, Kota Ternate untuk semua sektor basisnya (6 sektor basis) merupakan prioritas pertama dalam pengembangan pembangunan di Provinsi Maluku Utara. Walaupun Kota Ternate bukan merupakan ibukota Provinsi Maluku Utara tetapi termasuk paling unggul diantara kabupaten/kota lainnya di provinsi tersebut. Kota Ternate merupakan salah satu kota di Provinsi Maluku Utara yang memiliki prospek untuk berkembang lebih besar dibanding kota-kota lain di Provinsi Maluku Utara. Salah satunya pembangunan yang dilaksanakan adalah dalam bidang transportasi yang setiap tahunnya selalu meningkat.

Kabupaten Halmahera Selatan menjadi prioritas pertama sektor industri pengolahan. Kemudian untuk Kabupaten Halmahera Timur menjadi prioritas pertama sektor pertambangan dan penggalian yang perlu dikembangkan. Sementara Kabupaten Pulau Morotai dan Kota Tidore Kepulauan menjadi wilayah prioritas pertama sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan yang perlu dikembangkan di Provinsi Maluku Utara.

Saran

Terkait dengan hasil analisis dalam penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat disarankan demi keperluan pengembangan hasil analisis potensi ekonomi di Provinsi Maluku Utara, yaitu sebagai berikut:

1. Pemerintah Provinsi Maluku Utara memperhatikan sektor-sektor basis yang dimiliki tiap kabupaten/kota untuk dapat dikembangkan dan diolah menjadi suatu nilai tambah dalam pertumbuhan ekonomi Maluku Utara.
2. Lebih memperhatikan daerah kabupaten/kota yang baru dilakukan pemekaran, seperti Pulau Taliabu yang hanya memiliki satu sektor basis dan berada di tipologi daerah relatif rendah.
3. Potensi sektor pertambangan dan penggalian yang sangat tinggi pada Kabupaten Halmahera Timur dikelola dengan baik dan tidak hanya menjual barang mentah serta turut menjaga kelestarian alam yang ada di daerah tersebut agar tidak merusak lingkungan yang bisa berdampak pada sektor ekonomi lainnya. karena selama 8 tahun analisis kabupaten tersebut berada di tipologi maju tapi tertekan..

Daftar Notasi

LQ	= Indeks Location Quotient
X_{ij}	= Nilai Tambah sektor i di daerah j (Kabupaten/Kota)
X_j	= Total Nilai Tambah sektor i di daerah j (Kabupaten/Kota)
Y_i	= Nilai Tambah sektor i di Provinsi Maluku Utara
Y	= Total Nilai tambah sektor di Provinsi Maluku Utara
X_{ij}/X_j	= Prosentasi employment regional dalam sektor i
Y_i/Y	= Prosentasi employment nasional dalam sektor i
ΔE_{ij}	= Perubahan PDRB sektor i di wilayah kabupaten/kota
E_{ij}	= PDRB sektor i di wilayah j pada awal tahun penelitian
ΔE_{in}	= Perubahan PDRB sektor i secara Provinsi Maluku Utara
E_{in}	= PDRB sektor i Provinsi Maluku Utara pada awal tahun penelitian
ΔE_n	= Perubahan PDRB Provinsi Maluku Utara
E_n	= Total PDRB Provinsi Maluku Utara pada awal tahun penelitian
i	= Lapangan Usaha
j	= Wilayah kabupaten/kota di Provinsi Maluku Utara
n	= Provinsi Maluku Utara
E	= Nilai tambah, dalam hal ini PDRB
$E_{ij}-E'_{ij}$	= Tingkat spesialisasi terjadi apabila variabel wilayah nyata (E_{ij}) lebih besar dari variabel yang diharapkan (E'_{ij}).
$r_{ij} - r_{in}$	= Keunggulan kompetitif terjadi bila laju pertumbuhan sektor di daerah lebih besar daripada laju pertumbuhan sektor nasional/regional

Referensi

- [1] Badan Pusat Statistika, 2015, *Statistical Yearbook of Indonesia 2015*, Jakarta, BPS Pusat.
- [2] Irawan dan Suparmoko, 2002, *Ekonomika Pembangunan Edisi Keenam*, Yogyakarta, BPFE-Yogyakarta.
- [3] Kosuma, Silsilia, Sutomo Wim Palar, dan Agnes L. Ch. P. Lopian, 2016, *Analisis Struktur Perekonomian dan Pertumbuhan Ekonomi di Kota Ternate*, Manado, Universitas Sam Ratulangi, Vol. 16 No. 2.

- [4] Kurniawan, Arief, 2013, *Analisis Stuktur Perekonomian dan Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Banten Melalui Pendekatan LQ, Shift-Share*, Skripsi Ekonomi Pembangunan, Semarang, Universitas Negeri Semarang.
- [5] Mangun, Nudiatulhuda, 2007, *Analisis Potensi Ekonomi Kabupaten dan Kota di Provinsi Sulawesi Tengah*, Thesis Ekonomi dan Pembangunan, Semarang, Universitas Diponegoro.
- [6] Putra, Aditya Nugraha, 2013, *Analisis Potensi Ekonomi Kabupaten dan Kota di Provinsi DIY*, Skripsi Ekonomi Pembangunan, Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah.
- [7] Sobari, Achmad, 2009, *Analisis Kualitas Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Maluku Utara Tahun 2000-2008*, Skripsi Ekonomi dan Manajemen, Bogor, IPB.
- [8] Sukirno, Sadono, 2004, *Makro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*, Jakarta, Rajawali Pers.