

Aries Purwanto

**ANALISIS BASIS EKONOMI SEKTOR TERKAIT AIR, ENERGI, DAN PANGAN:
STUDI KASUS PROVINSI JAWA BARAT**

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 73-90

Abstrak

Air, energi, dan pangan adalah sektor yang krusial untuk dibangun karena peran pentingnya bagi kehidupan manusia. Ketersediaan, keterjangkauan, dan kualitas dari ketiga komoditas tersebut harus dapat dipastikan bagi seluruh masyarakat disuatu daerah. Penelitian ini dilaksanakan untuk mempelajari keberadaan sektor-sektor pembangunan khususnya yang terkait air, energi, dan pangan dibandingkan dengan sektor lainnya di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan salah satu pendekatan ekonomi basis yaitu metode Location Quotient (LQ). Dengan menganalisis Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Barat (2011-2015) berdasarkan harga konstan tahun 2010 menurut lapangan usaha, sektor basis dan non-basis di Jawa Barat dapat diketahui. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode sederhana LQ statis, LQ dinamis, dan grafik competitive cluster cukup efektif untuk menggambarkan kondisi umum sektor pembangunan di Jawa Barat. Hasil analisis juga menyebutkan bahwa umumnya sektor dan sub-sektor air, energi dan pangan berada di kuadran III dan IV, yang mengindikasikan bahwa langkah-langkah serius harus diambil oleh pemerintah daerah khususnya, untuk meningkatkan produksi dari tiga sektor vital tersebut. Upaya terintegrasi diharapkan mampu menjaga ketersediaannya ditahun-tahun mendatang. Kombinasi pendekatan dan hasil studi ini diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dan stakeholder di Provinsi Jawa Barat dalam melakukan evaluasi pendahuluan, khususnya dalam upaya meningkatkan ketahanan sektor air, energi, dan pangan di daerah ini.

Kata kunci: location quotient, sektor basis, sektor non-basis, ketahanan air, energi, dan pangan, Provinsi Jawa Barat, produk domestik regional bruto.

Azis Kemal Fauzie

**ANALISIS LAJU ABRASI DAN AKRESI JANGKA PENDEK DAN MENENGAH
MENGUNAKAN APLIKASI GIS DI KARAWANG, JAWA BARAT**

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 91-104

Abstrak

Studi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) telah dilakukan untuk mengukur dampak jangka pendek dan jangka menengah dari abrasi pantai di Karawang, Jawa Barat. Perhitungan jangka pendek memperlihatkan tren yang berbeda-beda di setiap kurun waktu sembilan tahunan. Tren yang seimbang teridentifikasi antara tahun 1988 dan 1997 dimana abrasi dan akresi memiliki laju yang sama 12 ha/tahun. Pada periode antara tahun 1997 dan 2006, akresi mendominasi dengan mengakibatkan munculnya tanah timbul dengan laju 27 ha/tahun, sedangkan erosi hanya mengurangi area pantai dengan laju 2 ha/tahun. Antara tahun 2006 dan 2015, proses abrasi lebih banyak terjadi dengan laju sekira 15 ha/tahun, sedangkan laju akresi hanya 8 ha/tahun. Perhi-

tungan jangka menengah antara tahun 1988 dan 2015 menemukan data bahwa abrasi telah mengakibatkan hilangnya area pantai dengan laju di atas 15 ha/tahun, sedangkan akresi mengakibatkan munculnya tanah timbul dengan laju dua kali lipat dibandingkan laju abrasi pada periode yang sama. Studi ini menampilkan pula skema desain struktur pelindung pantai sebagai opsi alternatif untuk mengurangi dampak erosi pantai di masa yang akan datang dengan menggabungkan metode penanggulangan alami dan buatan.

Kata kunci: abrasi, akresi, perubahan garis pantai, perlindungan pantai, SIG

Noviyanti Nugraha, Nuha Desi Anggraeni, Muhammad Ridwan, Odi Fauzi, David Yusuf

RANCANG BANGUN KOMPOSTER RUMAH TANGGA KOMUNAL SEBAGAI SOLUSI PEN-GOLAHAN SAMPAH MANDIRI KELURAHAN PASIRJATI BANDUNG

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 105-114

Abstrak

Sampah organik dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan serta sumber penyakit. Salah satu upaya pengolahan sampah organik yaitu dengan cara mengolahnya menjadi pupuk kompos. Tujuan dari penelitian ini adalah merealisasikan pengolahan sampah rumah tangga mandiri sebagai solusi dari permasalahan masyarakat Kelurahan Pasirjati Bandung melalui perancangan dan pembuatan komposter sampah rumah tangga komunal. Tipe komposter yang dirancang adalah tipe horizontal dengan pengadukan. Agitator atau pengaduk yang digunakan menggunakan dua jenis agitator yaitu agitator horizontal dan agitator sudut 30°. Sistem pengoprasiaannya dengan memanfaatkan gaya dari tangan atau dengan menggunakan tenaga dari motor listrik. Dari hasil hasil perancangan diperoleh spesifikasi mesin dengan kapasitas komposter sebesar 40 kg, kapasitas drum 200 liter, transmisi yang digunakan roda gigi dan tranmisi sabuk serta memiliki daya motor sebesar 0,5 HP atau dengan gaya tangan sebesar 14,7 kg untuk menjalankan mesin tersebut.

Kata Kunci: kompos, komposter, sampah rumah tangga

Rahmad Hidayat

ANALISIS POTENSI KUNCI TEKNOLOGI 5G UNTUK IMPLEMENTASI OPTIMAL DI JAWA BARAT

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 115-132

Abstrak

Pada sistem transmisi radio terdapat beberapa teknologi kunci sebagai potensi riset. Adanya pondasi riset antena dan propagasi yang kuat akan menjadi modal utama semakin masifnya riset transmisi radio di tanah air. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis potensi riset tersebut dan menemukan strategi langkah penerapan teknologi kunci yang ada bagi adopsi teknologi 5th generation (5G) di tanah air dengan metode tracking, analyzing, imaging, deciding, acting (TAIDA) dan strength, weakness, opportunity, threats (SWOT). Hasilnya adalah tergalinya potensi teknik pengolahan spasial berupa kombinasi massive-multiple input multiple output (M-MIMO) dan beamforming adaptif antena cerdas; eksplorasi spektrum mmWave sampai 100 GHz; manajemen jaringan yang akan dipilih; pemodelan three dimension (3D) dan simulasi tingkat radio frequency (RF) sampai antena serta pemodelan kanal transmisi; juga teknologi material dalam mendukung produksi massal transceiver khususnya arsitektur handset dengan fitur khas Indonesia berdasar regulasi tingkat komponen dalam negeri; serta teknologi energy harvesting. Dukungan regulasi yang berpihak pada riset dan semakin meningkatnya kolaborasi penelitian antar institusi berperan sangat penting dalam mendukung geliat riset khususnya riset transmisi radio dalam rangka adopsi teknologi 5G yang segera hadir.

Kata kunci: k5G, Antena Cerdas, beamforming, M-MIMO, mmWave, energy harvesting

Desi Yunita, Risdiana, Wahyu Gunawan, Caroline Paskarina, dan Budi Sutrisno

REKAYASA SOSIAL MELALUI APLIKASI TEKNOLOGI PADA MASYARAKAT PENAMBANG PASIR BESI DI PESISIR SELATAN JAWA BARAT

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 133-146

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan penambangan berdampak pada adanya perubahan dalam masyarakat. Serangkaian tahapan penelitian yang dilakukan memperlihatkan kegiatan penambangan yang dilakukan oleh masyarakat telah mendorong perubahan yaitu pada struktur, budaya dan ekonomi. Tiga elemen yang mengalami perubahan tersebut merupakan akibat langsung dari adanya penambangan pasir besi. Dimana kegiatan penambangan pasir besi tersebut menyebabkan terjadinya perubahan pada pola interaksi, perubahan cara pandang, dan juga memunculkan kelompok-kelompok sosial baru. Perubahan budaya dapat diamati dari berubahnya sistem mata pencaharian masyarakat yang juga mempengaruhi pola relasi dalam masyarakat. Sedangkan perubahan ekonomi ditunjukkan dengan beralihnya mata pencaharian, namun hal tersebut tidak secara signifikan merubah kondisi perekonomian masyarakat. Pengaplikasian teknologi telah berhasil mendorong perubahan cara pandang, perubahan sikap, pola pikir, meningkatkan pendapatan masyarakat secara ekonomi, dan mendorong kegiatan penambangan yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Rekayasan sosial, perubahan sosial, aplikasi teknologi, ramah lingkungan

Irawan Afrianto, Andri Heryandi, Sufa atin

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KOMODITAS-KOMODITAS PERKEBUNAN DAN MASYARAKAT MISKIN DI PROVINSI JAWA BARAT

CR Journal Vol. 03 No. 02 Desember 2017, Hal. 147-160

Abstrak

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi yang memiliki kemampuan menggabungkan data spasial dan non spasial. Kebutuhan penggabungan data tersebut dikarenakan SIG memiliki kemampuan dalam manipulasi, analisis dan mengartikan data-data spasial menjadi informasi geografis dengan mudah dan cepat. Hal ini ditunjang dengan banyaknya aplikasi-aplikasi yang mendukung dan memudahkan pengembang dalam mendesain dan membangun SIG. Data yang dikolaborasikan dalam penelitian ini mencakup data komoditas perkebunan dan masyarakat miskin di Jawa Barat. Implementasi SIG digunakan sesuai dengan kebutuhan dari Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat, yang ingin mengetahui data dan lokasi komoditas perkebunan serta masyarakat miskin disekitarnya, dalam rangka program pengetasan kemiskinan Jawa Barat melalui sub sektor bidang perkebunan. Metode yang digunakan dalam pengembangan SIG ini adalah UCD (User Centered Design) sehingga dapat fokus kepada kebutuhan-kebutuhan data dan informasi yang diperlukan. Penggunaan pemetaan lokasi dan wilayah dengan google maps API, pemrograman menggunakan bahasa PHP dan untuk basis data menggunakan MySQL. Sistem yang dibangun berbasis web online, guna kemudahan pengolahan data dan pengaksesan oleh masyarakat yang membutuhkan informasi tersebut. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah SIG telah mampu mengelola data komoditas perkebunan data masyarakat miskin baik berupa data non spasial maupun data spasial. Sistem telah mampu mengklasifikasikan wilayah sesuai dengan komoditas perkebunan yang dimilikinya dan menghitung masyarakat miskin disekitarnya. Sehingga akan diperoleh kemudahan dalam melihat, menganalisis dan mengambil keputusan terhadap kebutuhan informasi yang diperlukan.

Kata kunci: SIG, Komoditas, Perkebunan, Masyarakat Miskin, *User Centered Design*

Aries Purwanto

ECONOMIC BASE ANALYSIS OF WATER, ENERGY, AND FOOD RELATED SECTORS: A CASE OF WEST JAVA PROVINCE

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 73-90

Abstract

Water, energy, and food are crucial sectors to be developed due to their importance for human life. The availability, accessibility, and quality of those three commodities have to be ensured for the whole people in a region. This research was conducted to evaluate the existence of water, energy and food-related sectors compare with other sectors in West Java Province by using one of economic base approaches so-called Location Quotient (LQ) method. By analysing gross regional domestic products (GRDP) year 2011-2015 at constant 2010 market prices by industrial origin, basic and non-basic sectors have been determined. The results show that the static and dynamic location quotient (SLQ & DLQ) analysis and competitive cluster chart were effective to figure out general situation and characteristic of basic and non-basic sectors in this region. Additionally, water, energy, and food-related sectors are mostly positioned in quadrant III and IV, indicating that serious actions have to be taken particularly by local government to increase production of those basic commodities. Integrated measures are expected to maintain their availability in the forthcoming years. This composite approach is expected to assist local government and stakeholders in undertaking preliminary evaluation in particular water, energy and food sectors to improve their security.

Keywords: location quotient, basic sector, non-basic sector, water-energy-food security, west java province, gross regional domestic product (GRDP)

Azis Kemal Fauzie

ANALYSIS OF SHORT AND MEDIUM TERM COASTAL ABRASION AND ACCRETION RATES USING GIS IN KARAWANG, WEST JAVA

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 91-104

Abstract

A GIS-based study was performed to examine the short- and medium-term effects of coastal abrasion in Karawang, West Java. In short-term assessment the trends varied every nine year period. The equal rates were identified between 1988 and 1997 when both abrasion and accretion occurred with rate of 12 ha/year. In the period between 1997 and 2006 the accretion has dominated by causing emerging land of around 27 ha/year, while erosion only displaced 2 ha/year of coastal area. Between 2006 and 2015, further abrasion occurred with rate of approximately 15 ha/year, while accretion rate was only 8 ha/year. Medium-term analysis between 1988 and 2015 suggested that abrasion has affected on area loss with rate of over 15 ha/year, while accretion gave additional land with rate double than abrasion rate at the same period. A brief schematic design of beach protection structures has been provided in the study as alternative option to minimize the future impacts of coastal erosion by incorporating natural and artificial measures.

Keywords: abrasion, accretion, shoreline change, beach protection, GIS

Noviyanti Nugraha, Nuha Desi Anggraeni, Muhammad Ridwan, Odi Fauzi, David Yusuf

DESIGN AND MANUFACTURED COMMUNAL COMPOSTER AS SOLUTIONS OF WASTE PROCESSING IN PASIRJATI VILLAGES IN BANDUNG

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 105-114

Abstract

ABSTRACT

Organic waste can cause environmental pollution and disease sources. One effort processing of organic waste that is the way the process into compost. The purpose of this study is to realize independent household waste as the solution of problems in Bandung Pasirjati village community through the design and manufacture of household waste composter communal. The type of composter designed is horizontally with stirring. Agitator or stirrer used has two types agitator, they are horizontal agitator and agitator angle of 30o. The operating system by utilizing the force of arms or by using the power of the electric motor. From the results of the design results obtained with the engine specifications composter capacity of 40 kg, a capacity of 200 liter drums, used transmission gears and transmission belt and has a motor power of 0.5 HP or by the force of 14.7 kg hand to run the machine.

Key word: compost, composter, household waste

Rahmad Hidayat

KEY POTENTIAL ANALYSIS OF 5G TECHNOLOGY FOR OPTIMAL IMPLEMENTATION IN WEST JAVA

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 115-132

Abstract

In the radio transmission system, there are several key technologies as research potential. The existence of strong antenna and propagation research foundation will become the main capital of the increasingly massive research of radio transmission in the country. This paper aims to analyze the potential of the research and to find a strategy for stepping up the implementation of the key technology for the adoption of 5th generation (5G) technology in the country using tracking, analyzing, imaging, deciding, acting (TAIDA) and strength, weakness, opportunity, threats (SWOT) methods. The result is the unearthed of spatial processing techniques potential in the combination of massive-multiple input multiple output (M-MIMO) and adaptive beamforming of smart antennas; millimeter wave spectrum exploration up to 100 GHz; network management to be selected; three dimension (3D) modeling and simulation for radio frequency (RF) level to antenna as well as transmission channel modeling; Also material technology in supporting of mass transceiver production especially handset architecture with typical feature of Indonesia based on regulation of domestic component level; and a energy harvesting technology. Regulatory support for research and increasing of inter-institution research collaborative have contributed strongly in supporting research efforts, especially radio transmission research in the context of adopting an upcoming 5G technology.

Keywords: 5G, Smart Antenna, beamforming, M-MIMO, mmWave, energy harvesting

Desi Yunita, Risdiana, Wahyu Gunawan, Caroline Paskarina, dan Budi Sutrisno

SOCIAL ENGINEERING THROUGH THE APPLICATION OF TECHNOLOGY AT THE SOUTH COAST OF WEST JAVA IRON SAND MINING COMMUNITY

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 133-146

Abstract

This research aim to determine the extent of mining activities have an impact on the change to society. A series of research conducted show that mining activities undertaken by the community

has prompted a change in the structure, culture, and economy. The three elements that change is a direct impact of the iron sand mining. Wherein the iron sand mining activities cause the change in interaction pattern, community perspective, and also rise the new social groups. Cultural change can be observed from the changes of the community livelihood system that also affect to the community relation pattern. Whereas economic changes are indicated by the sift of livelihood, but it doesn't significantly change the economic condition. The application of technology has successfully encourage a change of perspective, attitude, mindset, increase incomes in the economy, and encourage environmentally friendly mining practices.

Keywords: Social engineering, social changes, application technology, environmental friendly

Irawan Afrianto, Andri Heryandi, Sufa atin

DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR PLANTATION COMMODITIES AND POOR COMMUNITY MAPPING IN WEST JAVA PROVINCE

CR Journal Vol. 03 No. 02 December 2017, Page 147-160

Abstract

Geographic information system (GIS) is an information system that has the ability to combine spatial and non spatial data. The need for data merging is due to GIS has the ability to manipulate, analyze and interpret spatial data into geographic information easily and quickly. This is supported by the number of applications that support and facilitate developers in designing and building GIS. The data collaboration in this study included data on plantation commodities and poor communities in West Java. GIS implementation will be used in accordance with the needs of West Java Provincial Plantation Office, who want to know the data and location of plantation commodities and the surrounding poor communities, in poverty alleviation activities of West Java through plantation sub-sector. The method used in the development of GIS is UCD (User Centered Design) so that it can focus on the necessary data and information needs. Use of google maps API for mapping areas and locations, using PHP language as its programming language and database using MySQL. System built online web-based, for ease of data processing by operators and access by the community who need the information. The results achieved in this study is SIG has been able to manage data commodities plantation data society poor both in the form of non spatial data and spatial data. The system has been able to classify the region according to its plantation commodity and calculate the surrounding poor communities. So that will be obtained easiness in viewing, analyzing and taking decisions on the necessary information needs.

Keywords: GIS, Commodities, Plantation, Poor Community, User Centered Design