

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL

PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT AVoER XII  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA

# AVoER 12

Applicable Innovation of Engineering and Science Research

“Penerapan adaptasi kebiasaan baru dalam riset dan pengabdian  
untuk mendukung merdeka belajar dan kampus merdeka”

*Web Conference*

18-19 November 2020

ISBN : 978-979-19072-5-5(EPUB)



PENERBIT  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

**Kumpulan Abstrak Seminar Nasional  
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVoER XII  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

**Penulis :**  
AVoER 12

**Editor :**  
Rosidawani

**Penyunting :**  
Suci Dwijayanti

**Desain Sampul dan Tata Letak:**  
Abdul Haris Dalimunthe

**Penerbit :**  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

**Redaksi :**  
Jl. Palembang Prabumulih KM32  
Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Tel +62711 580739  
Fax +62711 580741  
Email: ftunsri@unsri.ac.id, [avoer@ft.unsri.ac.id](mailto:avoer@ft.unsri.ac.id)

**Distributor Tunggal :**  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Cetakan pertama, November 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin  
tertulis dari penerbit.

Home / Archives / 2020: Prosiding AVoER XII Tahun 2020



Published: 2021-01-28

## Articles

**POTENSI PEMANFAATAN BUAH PEPAYA CALIFORNIA (CARICA PAPAYA L.) DALAM PRODUK ES KRIM**

Edwin Tanadi, Sarlina Palimbong, Karina Bianca Lewerissa

1-8

**PENGARUH STRUKTUR RUMAH TINGGAL DALAM MENANGGULANGI BENCANA BANJIR DI INDONESIA**

W.S Putri, Ari Siswanto, Livian Teddy

9-14

**RESPON TIPOLOGI STRUKTUR RUMAH TRADISIONAL BERDASARKAN KONDISI GEOGRAFIS SUMATERA SELATAN TERHADAP BENCANA ALAM**

M. A. G. P. Hariyadi, Ari Siswanto, Livian Teddy

15-17

**PENGARUH STRUKTUR RUMAH TRADISIONAL PALEMBANG DALAM MENANGGAPI KONDISI TANAH DAN KEADAAN LINGKUNGAN SEKITAR**

Ignasius andre Kurniawan, Livian Teddy, Ari Siswanto

18-21

**ANALISIS FUNGSI UTAMA RUANG TERBUKA NON HIJAU (RTNH) PELATARAN PLASA BENTENG KUTO BESAK TERHADAP NILAI HISTORIS KAWASAN**

G.A Nabillah, A. Putri

22-25

**RUMAH TANGGAP BANJIR SEBAGAI ADAPTASI TERHADAP KONDISI LINGKUNGAN KOTA PALEMBANG DI MASA DEPAN**

Tia Apriani, Ari Siswanto, Livian Teddy

26-31

**ANALISIS PENGEMBANGAN LAHAN REKLAMASI PASCA TAMBANG BATUBARA KECAMATAN TALAWI DAN SEKITARNYA, KOTA SAWAHLUNTO, SUMATERA BARAT**

R.F Yanti, B. Setiawan

32-38

**PENENTUAN LINGKUNGAN BATIMETRI BERDASARKAN FOSIL FORAMINIFERA DAERAH AIR NAPALAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN.**

M.P. Nugraha, E.D. Mayasari

39-42

**TINGKAT PENGETAHUAN KADER DI PUSKESMAS MAKRAYU KOTA PALEMBANG TENTANG FAKTOR RISIKO KEMATIAN IBU**

F.P. Putri, A. Masidin, M. Zulkarnain, I.A. Libery, R. A. Syakurah

43-49

## About

[Focus & Scope](#)[Commitee](#)

## Information

[Important Date](#)[Author Guidelines](#)[Submission Template](#)[For Readers, Authors & Librarians](#)

## Others

[Open Journal Systems](#)



### **DETEKSI DINI STUNTING DI MASA PANDEMI DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI GIZI BALITAKU**

Rico Januar Sitorus, Novrika sari, Feranita Utama, Reza Firsandaya Malik

50-53



### **EDUKASI DAN PELATIHAN DARING (ONLINE) PEMBUATAN HAND SANITIZER BERBAHAN DASAR HERBAL DI MADRASAH ALIYAH PATRA MANDIRI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19**

Enggal Nurisman, Syaiful Syaiful, Tuty Emilia, Elda Melwita

54-62



### **EDUKASI PENGGUNAAN PRODUK PLASTIK YANG TEPAT SERTA PENGENALAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR DI KAMPUNG SUNGAI PEDADO KERAMASAN PALEMBANG**

Selpiana Selpiana, David Bahrin, Astuti Astuti, Roro Yunita Bayuningsih

63-69



### **ENERGI TERBARUKAN MENGGUNAKAN APLIKASI PLTS DI DESA KERINJING KABUPATEN OGAN ILIR**

Hairul Alwani, Armin Sofijan, M Suparlan, Hermawati Hermawati, Y. Parulian, M. Wahyudi, M. Wahyudi

70-74



### **PELATIHAN PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BAGI GURU DI INDRALAYA OGAN ILIR**

Irsyadi Yani, Yulia Resti, zulkarnain zulkarnain, Barlin Barlin

75-79



### **SOSIALISASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA PENJERNIH AIR DI KABUPATEN OGAN ILIR**

F Burlian, Y Resti, I Yani, Barlin Barlin, Zulkarnain Zulkarnain

80-83



### **RANCANG BANGUN POMPA VACHYDRAM UNTUK MENGATASI PERMASALAHAN AIR PADA LAHAN YANG BERELEVASI LEBIH TINGGI DARI SUMBER AIR**

M Rizalihadi, Mahmuddin Mahmuddin, Ziana Ziana

84-93



### **IMPLEMENTASI PLTS PADA KELOMPOK TANI SURYA SOSIAL DI DESA RENAH KAYU EMBUN KOTA SUNGAI PENUH**

Nehru Nehru, Naswir M, Harmes Harmes

94-99



### **PENDAMPINGAN MASYARAKAT UNTUK PENGGAMBARAN TAMAN PENDIDIKAN AL QURAN (TPA) MASJID AL IHSAN**

Husnul Hidayat, Livian Teddy, Iwan Muraman Ibnu, Listen Prima

100-104



### **PEMANFAATAN MESIN PEMBENTUKAN (MOLDING) SEDERHANA UNTUK BAHAN KERAJINAN TANGAN / CINDERAMATA DENGAN BAHAN PLASTIK BEKAS**

I Yani, D Puspitasari, Ellyanie Ellyanie, I Thamrin

105-109



### **SOSIALISASI DAN PELATIHAN PENGGUNAAN MESIN CETAK 3D TIPE FDM BAGI GURU SMK DAN UMKM SEKTOR INDUSTRI KREATIF**

H Basri, E Buchari, D Bayin, F Vidian, A T Prakoso, T S Ramadhoni, M S Sinaga, R U Putra, I G Fadhurrahman, D Rustanto

110-116



### **APLIKASI GEOLISTRIK UNTUK MENENTUKAN POTENSI AKUIFER AIR TANAH STUDI KASUS DI DESA SUKOMORO, TALANG KELAPA, BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

Karomi Karomi, Harnani Harnani

117-122



### **PENGARUH KONTROL STRUKTUR TERHADAP ALTERASI PADA GRANIT GARBA DI DAERAH KARANG ENDAH, KABUPATEN OKU SELATAN, SUMATERA SELATAN**

N Devatama, A Maulidita, M K Anwar

123-128



### **ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC DAN METODE KINEMATIK DAERAH WATUAGUNG DAN SEKITARNYA, JAWA TENGAH**

P Soraya, B K Susilo

129-136



### **PERHITUNGAN RUGI-RUGI DAYA DAN JATUH TEGANGAN PADA PENYULANG PANDJAJARAN**

Syamsuri Syamsuri, C Paripurna, W Adipradana, Herlina Herlina

137-144



[Pdf](#)

### INOVASI PRODUK OLAHAN SUSU KERBAU RAWA (PUAN) MENJADI MINUMAN FERMENTASI

D Sartika, I Saluza, Roswaty Roswaty

145-150

[Pdf](#)

### RANCANG BANGUN DAN SOSIALISASI MESIN CETAK 3D TIPE DIGITAL LIGHT PROCESSING (DLP)

M Yanis, E Buchari, A S S. Mohruni, D P Putra, A Nugrasyah, H Basri

151-155

[Pdf](#)

### INTEGRASI DATA HASIL PENELITIAN TANAH DALAM SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAYA DUKUNG TANAH

D D.A Putranto, M M Iqbal, F Alia, A L Yuono, Sarino Sarino

156-162

[Pdf](#)

### STUDI PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DI KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

E Oktarinasari, M Yusuf, T Arief

163-167

[Pdf](#)

### EVALUASI KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM MENJALANKAN ADAPTASI KEBIASAAN BARU BERDASARKAN HEALTH BELIEF MODEL

M Fadilah, Pariyana Pariyana, S Aprilia, R A Syakurah

168-178

[Pdf](#)

### PENERAPAN MODEL ALIANSI KAWASAN SEBAGAI INTEGRASI KAWASAN WISATA BUDAYA BERSEJARAH DI KOTA PALEMBANG

L Prima, H Hidayat, F Amalia

179-187

[Pdf](#)

### KEADAAN KAHAR AKIBAT COVID-19 DAN PENERAPANNYA DALAM PERJANJIAN KREDIT

E Agtha, A Novera

188-193

[Pdf](#)

### PENILAIAN POTENSI GEOWISATA GEOPARK SILOKEK KABUPATEN SIJUNJUNG SUMATERA BARAT

M Hasbi Jalil, B Setiawan

194-199

[Pdf](#)

### PENDEKATAN SOSIAL BUDAYA DALAM PENATAAN PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI MUSI PALEMBANG

M F Oktarini

200-207

[Pdf](#)

### ANALISIS PERILAKU MASYARAKAT BANTARAN SUNGAI TERHADAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN (STUDI KASUS DI KECAMATAN PEDAMARAN KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)

S Maryani, N Probawati NR

208-212

[Pdf](#)

### ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN TOL PALINDRA DARI SEGI PENGGUNA

A Y Kurnia, M Pataras, D Y Permata

213-217

[Pdf](#)

### IDENTIFIKASI DOLINA KARST FORMASI KALIPUCANG MELALUI ANALISIS DEM, DAERAH AYAH, KABUPATEN KEBUMEN, PROVINSI JAWA TENGAH

M Suri, B K Susilo

218-224

[Pdf](#)

### NEW NORMAL ARSITEKTUR TRADISIONAL ULU OGAN, SUMATERA SELATAN

A Siswanto

225-231

[Pdf](#)

### DAMPAK PEMBATASAN SOSIAL BERSKALA BESAR (PSBB) SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP KONSENTRASI NO<sub>2</sub>TROPOSFER DI DAERAH KOTA PALEMBANG

M Rendana, P A Pitayati, Yandriani Yandriani

232-235

[Pdf](#)

### PENGARUH POSISI FLOW STRAIGHTENER TERHADAP KARAKTERISTIK ALIRAN GAS BUANG PADA SAMPLING POINT CEROBONG

D Puspitasari, E Wirandha, B Syahputra, Marwani Marwani, Ellyanie Ellyanie

236-240

[Pdf](#)

### PENERAPAN RUMAH SUSUN PANEL INSTAN PADA BANGUNAN TINGKAT RENDAH DI DAERAH RAWAN GEMPA DI

**KOTA BENGKULU**

M R Putra, A Siswanto, L Teddy

241-245

[Pdf](#)**PLTS MENGGUNAKAN SISTEM AUTOMATIC TRANSFER SWITCH**

H Alwani, A Sofijan, Darmawi Darmawi, W Mursal

246-250

[Pdf](#)**ANALISIS KERENTANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY DAERAH PLUMBON DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KEBUMEN, JAWA TENGAH**

S Aditya, B K Susilo

251-259

[Pdf](#)**ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG DAERAH BERTA DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SUSUKAN, KABUPATEN BANJARNEGARA, JAWA TENGAH**

F A Salman, B K Susilo

260-265

[Pdf](#)**KAJI EKSPERIMENTAL KONSUMSI ENERGI TERHADAP KECEPATAN DAN TEKANAN KERJA KOMPRESOR TORAK**

Marwani Marwani, M Zahri Kadir, Ellyanie Ellyanie

266-271

[Pdf](#)**PENGARUH W/B DAN FLY ASH TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN MEKANIK AERATED CONCRETE**

Rosidawani Rosidawani, Hanafiah Hanafiah, K A M. Aminuddin, B F Said

272-279

[Pdf](#)**PENGARUH SEMINAR ONLINE TERHADAP PENGETAHUAN MASYARAKAT AWAM DI ERA PANDEMIK COVID-19**

M Fadilah, Pariyana Pariyana, M Susanty, N I Samsir, Y Trisa, R A Syakurah

280-284

[Pdf](#)**NUGET HATI AYAM SEBAGAI MAKANAN SUMBER ZAT BESI UNTUK PENCEGAHAN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA ANAK (Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kabupaten Musi Rawas)**

R Flora, M Zulkarnain, N A Fajar, Ikhsan Ikhsan, Nurlaili Nurlaili, S Slamet, Agusdik Agusdik

285-288

[Pdf](#)**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI DESA (SID) SEBAGAI MANAJEMEN DATA E-REPORT LINTAS INSTITUSI**

Iwan Pahendra, Harist Dalimunthe, Desi Windi Sari

289-292

[Pdf](#)**IDENTIFIKASI PERILAKU TRANSFORMASI GEOMETRIS BANGUNAN DALAM PROSES DISAIN BANGUNAN TERHADAP GEMPA**

L Teddy, Johannes Adiyanto, H Hidayat

293-298

[Pdf](#)**PENGARUH MATERIAL BANGUNAN RUMAH TRADISIONAL DALAM MENANGGAPI BENCANA GEMPA**

M Miranda, A Siswanto, L Teddy

299-304

[Pdf](#)**PENGARUH KONSENTRASI NaOH TERHADAP KADAR SELULOSA PADA PROSES DELIGNIFIKASI DARI SERAT KAPUK SEBAGAI BAHAN BAKU BIODEGRADABLE PLASTIC BERBASIS SELULOSA ASETAT**

Rahmatullah Rahmatullah, Selpiana Selpiana, Eva Oktarina Sari, Rizka Wulandari Putri, Untung Waluyo, Tedi Andrianto

305-308

[Pdf](#)**PENENTUAN KADAR TIMAH (SN) PLACER DAERAH KULUR DAN SEKITARNYA, KABUPATEN BANGKA TENGAH, PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

A S Putri, B K Susilo

309-314

[Pdf](#)**ZONASI DAERAH RAWAN BANJIR BERDASARKAN ASPEK HIDROLIKA PADA SUNGAI CITARUM, JAWA BARAT**

M Y Pratama, S Nalendrajati

315-322

[Pdf](#)**STRATEGI BERTAHAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH SEKTOR KULINER DI MASA PANDEMI COVID -19**

Januar Eko Aryansah, Dwi Mirani, Martina Martina

323-329

[Pdf](#)**ANALISIS DAN STABILISASI LERENG TIMBUNAN TANAH PENUTUP DI PT. BUMI MERAPI ENERGI**

H Waristian, D Purbasari, A Alhadi

330-334

[Pdf](#)

**ANALISIS GIS DALAM REKAYASA TATA LETAK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO-HIDRO (PLTMH) SUNGAI KERKAP, BENGKULU**

M R Tanjung, S N Jati

335-341



**INOVASI ARSITEKTUR TAHAN GEMPA DI SUMATERA SELATAN MELALUI ANALISA STRUKTUR RUMAH ADAT BAGHI**

N Aqjidah, A Siswanto, L Teddy

342-348



**PENGEMBANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI RUMAH TAHAN GEMPA RISHA MENJADI RUMAH PANGGUNG SUMATERA SELATAN**

M Raihan, A Siswanto, L Teddy

349-354



**PENERAPAN KONSEP RUMAH TUMBUH PADA TEKNOLOGI STRUKTUR RISHA (RUMAH INSTAN SEDERHANA SEHAT)**

M Raihan, F Sulthan

355-362



**KAJIAN STRUKTUR PADA ARSITEKTUR RUMAH TRADISIONAL TERHADAP POTENSI BENCANA DI SUMATERA SELATAN**

A D Fitry, A Siswanto, L Teddy

363-367



**ANALISIS EFISIENSI PADA SALURAN SKUNDER IRIGASI AIR DUKU REJANG LEBONG BENGKULU**

K Amri, M Fauzi, I T Julianda

368-373



**APLIKASI KEPERAWATAN KOMPLEMENTER “CUPPING” DALAM MENGONTROL HIPERTENSI DI MASA PANDEMI COVID-19**

Khoirul Latifin, Sigit Purwanto, Dian Wahyuni

374-377



**PENENTUAN ELEMEN-ELEMEN PEMBENTUK FISIK KOTA DI PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI MENGGUNAKAN AHP**

T Lussetyowati, M Hanum, A P Jaya

378-383



**PENGARUH KANDUNGAN Cu DAN JUMLAH ADSORBEN PADA PROSES ADSORPSI SO2 MENGGUNAKAN ADSORBEN CuO/ -AL2O3-SIO2 DALAM REAKTOR FIXED BED**

M F Pasmawijaya, Nurmala Nurmala, D Bahrin, P Coniwanti, P Susmanto

384-388



**PENGEMBANGAN TATA KELOLA PARIWISATA DI DESA TANJUNG MEDANG (Studi Pada Badan Usaha Milik Desa atau BUMDes)**

Randi Randi, A Kholek, M Izzudin

389-396



**MEMORABILITY DAN IMAGEILITY OBJEK BERSEJARAH KOTA PALEMBANG; EKSISTENSI YANG WUJUD ATAU TAK WUJUD?**

Widya Fransiska F Anwar, Fuji Amalia, Ria Dwi Putri

397-403



**POTENSI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR GEOWISATA CURUP DATAR DI DAERAH MUARA DUA, OKUS**

I Juliantina, Saloma Saloma, B B Adhitya

404-409



**ANALISIS BIAYA DAN PENDAPATAN OPERASIONAL SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK TERPUSAT SKALA KOTA**

Betty Susanti, Larap Kemayan Estu, Febrian Hadinata

410-417



**PERMUKIMAN TANGGAP BANJIR DI KAMPUNG 7 ULU, PALEMBANG (MELALUI PENDEKATAN ARSITEKTUR RESPONSIF)**

W R P. Putra, A Siswanto, L Teddy

418-424



**METODE STRUKTUR BETON BERTULANG TAHAN GEMPA DENGAN ANALISA PUSHOVER**

N L Fadlullah, A Siswanto, L Teddy

425-429



**ZONASI KERENTANAN TANAH LONGSOR DAERAH TANJUNG SAKTI PUMI KABUPATEN LAHAT , SUMATERA SELATAN**

[Pdf](#)

**MITIGASI YANG TEPAT UNTUK WILAYAH RAWAN GEMPABUMI DI SEKITAR SESAR SUMATERA SELATAN KOTA PAGARALAM**

R. Z Azizah, A Siswanto, L Teddy

434-438

[Pdf](#)

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA BANJIR PADA PEMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN ILIR BARAT I PALEMBANG**

Ramadhani Ramadhani, A Siswanto, L Teddy

439-444

[Pdf](#)

**PENAMBAHAN FITUR VOUCHER DIGITAL PADA APLIKASI MOBILE MEDIA PROMOSI ELEKTRONIK PELAKU USAHA DI KOTA PALEMBANG**

A H Dalimunthe, D W Sari, P Kurniasari

445-452

[Pdf](#)

**ANALISIS EVOLUSI SUNGAI SERAYU TERHADAP PERUBAHAN GEOMETRI DAN MORFOMETRI BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN PENGINDERAAN JAUH DAERAH KEJAWAR DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SOMAGEDE, KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH**

F M Aqly, B K Susilo

453-458

[Pdf](#)

**PEMANFAATAN DATA DEM DAN GEOSPASIAL MENGGUNAKAN TRANSFORMASI WATERSHED UNTUK MENGANALISA POTENSI BENCANA BANJIR DESA BANTARSARI DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SUKABUMI**

M A Ramadhan, Falisa Falisa, Nuraini Nuraini

459-464

[Pdf](#)

**STRATEGI PENGEMBANGAN PASAR TRADISIONAL SEBAGAI WISATA BUDAYA DI DALAM KOTA: STUDI KASUS PASAR SEKANAK PALEMBANG**

S L Komariah, A Arief, H M Hapsari

465-469

[Pdf](#)

**RANCANG BANGUN SISTEM SMARTOFFICE DENGAN FITUR REMOTE SYSTEM DAN MONITORING BERBASIS INTERNET OF THINGS**

I P A. Saputra, N Thereza, Ansyori Ansyori

470-474

[Pdf](#)

**ANALISIS MORFOTEKTONIK DAERAH BRUNO, KABUPATEN PURWOREJO, JAWA TENGAH BERDASARKAN METODE GEOMORFOLOGI KUANTITATIF**

A Agustini, B K Susilo, Falisa Falisa

475-480

[Pdf](#)

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK BENTUKLAHAN STRUKTURAL BERDASARKAN PENGINDERAAN JARAK JAUH, DAERAH KEMANG, KABUPATEN CIANJUR, PROVINSI JAWA BARAT**

R. Susanto R. Susanto

481-487

[Pdf](#)

**PENGARUH SUDUT FOLDED PLATE TERHADAP DAYA DUKUNG PONDASI TANAH LEMPUNG**

Y Idris, R Dewi, Yulindasari Yulindasari, S. A Al Munawar

488-493

[Pdf](#)

**PENGARUH DESAIN INTAKE MANIFOLD MOTOR CB125 DUA SILINDER TERHADAP EMISI GAS BUANG MENGGUNAKAN CFD**

A Firdaus, N P Besi

494-502

[Pdf](#)

**PROGRAM PENDAMPINGAN MASYARAKAT UNTUK PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID DAHLAN HUSEN BERKONSEP ARSITEKTUR EKOLOGI DI KELURAHAN TALANG KERAMAT, KECAMATAN TALANG KELAPA, KABUPATEN BANYUASIN**

F Amalia, R D Putri, S Haryati

503-510

[Pdf](#)

**STUDI EKSPERIMENTAL UJI POTENSI ISOLAT BAKTERI PETROFILIK DALAM MENURUNKAN KADAR AMONIAK PADA AIR LIMBAH**

E Nurisman, Syaiful Syaiful, M Faizal, S P Estunigsih

511-519

[Pdf](#)

**MITIGASI BENCANA BANJIR DI DAERAH PADAT PENDUDUK TEPIAN SUNGAI MUSI PALEMBANG**

A S Faturrahman, A Siswanto, L Teddy

520-525

[Pdf](#)

**ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC DAN KINEMATIK DAERAH GIYOMBONG DAN SEKITARNYA, JAWA TENGAH**

M Akbar Sudrajat, B K Susilo, Falisa Falisa

526-534



**PENDAMPINGAN MASYARAKAT DALAM PENATAAN RUANG PUBLIK PERMUKIMAN PADAT DI KELURAHAN 3 ULU PALEMBANG**

A Arief, T Lussetyowati, D A Armarieno, S L Komariah

535-539



**PERANCANGAN DAN EKSPERIMENTASI ALAT SHAKING TABLE (MEJA GOYANG) UNTUK PEMISAHAN MINERAL LOGAM SECARA GRAVITY CONCENTRATION**

T Arief

540-546



**USULAN DESAIN KM/WC BERSAMA DALAM UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN RUMAH DAN LINGKUNGAN DI PERMUKIMAN DEPIAN SUNGAI MUSI, PALEMBANG**

J Adiyanto, M F Oktarini, M Hanum, H M Hapsari

547-551



**PELATIHAN PACKAGING PRODUK MAKANAN RINGAN DAN OTAK-OTAK PADA KAMPUNG KB LAYANG-LAYANG**

A Heryati, F Afriyani, B Ulfa

552-559



**SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMANFAATAN SERAT KAPUK RANDU SEBAGAI BAHAN BAKU PLASTIK RAMAH LINGKUNGAN DI KAWASAN KAMPUNG SUNGAI PEDADO, KELURAHAN KERAMASAN, KECAMATAN KERTAPATI PALEMBANG**

Rahmatullah Rahmatullah, Roosdiana Muin, Muhammad Rendana, M Djoni Bustan, Prahady Susmanto, Rizka Wulandari Putri

560-563



**SINTESIS DAN KARAKTERISASI KOMPOSIT TIO<sub>2</sub>-GRAPHENE/SURFAKTAN UNTUK ELIMINASI FENOL**

D Heltina, A Pertama, D I Mastura, D G Randa, M B A Naufal

564-568



**UPAYA MITIGASI BENCANA PADA PEMUKIMAN DI WILAYAH RAWAN GEMPA DI INDONESIA**

W S Hasibuan, A Siswanto, L Teddy

569-572



**IDENTIFIKASI KERENTANAN BENCANA LONGSOR PADA RUAS JALAN NASIONAL**

M F Toyfur, S Y Iyana, F Alia

573-577



**KARAKTERISTIK FASIES ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG DAERAH PAMRIYAN DAN SEKITARNYA, JAWA TENGAH**

S M Kusuma, B K Susilo

578-586



**PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM EXHAUST GAS RECIRCULATION TERHADAP PERFORMA SEPEDA MOTOR 4 LANGKAH**

Ellyanie Ellyanie, D Puspitasari, Astuti Astuti, M R Tolusha

587-591



**DESAIN PROTOTIPE SISTEM PENDORONG JENIS MEA SEBAGAI AKTUATOR PADA SISTEM SORTIR MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER**

F Burlian, I Yani, I ThamrinT

592-597



**PENYULUHAN PADA MASYARAKAT KERTAPATI TENTANG PEMBUATAN UNTUK MENANGGULANGI SAMPAH ORGANIK**

A Wahyuningsi, A Faisal, D Kurniawan

598-601



**ANALISA AUTOMATIC LINEAMENT DENSITY TERHADAP KESTABILAN LERENG DAERAH MUARO DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SIJUNJUNG, KABUPATEN SIJUNJUNG, SUMATERA BARAT**

Ratna Savira Adrianda

602-605



**ANALISA DENSITAS KELURUSAN TERHADAP KESTABILAN LERENG PADA DAERAH AIE ANGEK KABUPATEN SIJUNJUNG KECAMATAN SIJUNJUNG PROVINSI SUMATERA BARAT**

Anisa Muflihani

606-609

[Pdf](#)

#### MITIGASI BENCANA BANJIR DI AREA TEPIAN SUNGAI CILIWUNG JAKARTA

M. H. Robbani, A Siswanto, L Teddy

610-613

[Pdf](#)

#### PENGADAAN INSTALASI ALAT CUCI TANGAN BERFILTER KARBON AKTIF DARI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT UNTUK PENGOLAHAN AIR SUNGAI MENJADI AIR BERSIH DI KAMPUNG SUNGAI PEDADO KERAMASAN KERTAPATI PALEMBANG

R. W. Putri, C. Pamilia, Rahmatullah Rahmatullah

614-618

[Pdf](#)

#### PELATIHAN PEMBUATAN NATA DE COCO DI KELURAHAN MARIANA ILIR KABUPATEN BANYUASIN

Euis Kusniawati, Dian Kurnia Sari, Indah Pratiwi

619-624

[Pdf](#)

#### EFEK GERAK BROWN DAN STABILITAS NANOFLLUIDA TERHADAP KOEFISIEN KONVEKSI PADA PENUKAR KALOR PIPA GANDA

Astuti Astuti, S. P. Sari, A. Geraldi

625-633

[Pdf](#)

#### KARAKTERISTIK FORMASI PENOSOGAN BAGIAN BAWAH DAERAH KRAKAL, SUNGAI KEDUNG BENER, KABUPATEN KEBUMEN, PROVINSI JAWA TENGAH

R. P. Sari, B K Susilo

634-641

[Pdf](#)

#### PERKEMBANGAN STRUKTUR GEOLOGI PADA KALA PLIO-PLEISTOSEN DI ZONA SESAR CIMANDIRI, SEGMENT SAGULING, JAWA BARAT

T. Noorputri, S. N. Jati

642-646

[Pdf](#)

#### PARTISIPASI MULTIPIHAK DALAM PENGEMBANGAN GEOWISATA DI DESA BURAI, TANJUNG BATU OGAN ILIR

Harnani Harnani, B. Setiawan, S n Jati, E. D. Mayasari, M. Akbar, M. H. Rahman

647-652

[Pdf](#)

#### POTENSI BENCANA LONGSOR DI DAERAH MUARA DUA DAN SEKITARNYA, SUMATERA SELATAN

EW. Dyah Hastuti, AK. Afandi, ED. Mayasari, MK. Anwar, M. Bagiaro, R. Arbi, AG. Marbun

653-659

[Pdf](#)

#### DELINASI STRUKTUR GEOLOGI, DAERAH RANTAU PANJANG DAN SEKITARNYA, KECAMATAN BATANG ASAI, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI

M. A. Duano, S Nalendrajati

660-663

[Pdf](#)

#### PELATIHAN PENYUSUNAN DOKUMEN KEMITRAAN SEBAGAI UPAYA PENGEMBANGAN EKONOMI LOKAL MELALUI BUMDES DI DESA PAYAKABUNG

Rizky Ghoffar Ismail, Dwi Mirani B, Zailani Surya MerpaungC

664-669

[Pdf](#)

#### PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI MELALUI PELATIHAN DALAM BENTUK TES UNTUK ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM BAGI GURU SDIT AULADI SEBRANG ULU II PALEMBANG

Y. Resti, Zulkarnain Zulkarnain, Astuti Astuti, E. S. Kresnawati

670-673

[Pdf](#)

#### PENGUNAKAN SISTEM RAIN WATER HARVESTING (RWH) UNTUK MEMANEN AIR HUJAN DI ERA NORMAL BARU

Y. Sutejo, A. Saggaff, Hanafiah Hanafiah, I. C. Juliana, R. Dewi, A. Y. Kurnia, B. B. Adhitya, R. K. Rustam

674-678

[Pdf](#)

#### PERCONTOHAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT DESALINISASI AIR ASIN TENAGA MATAHARI SECARA SISTEM DARING DI SMK LINGUA PRIMA INDRALAYA KABUPATEN OGAN ILIR

Bochori Bochori, Firmansyah. B, Diana. P, Alek. A, Eva. O

679-684

[Pdf](#)

#### PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PENJERNIH DAN SANITASI AIR DI KECAMATAN PEMULUTAN INDUK KABUPATEN OGAN ILIR

Firmansyah. B, M. Baitullah, Restu. J, Bochori Bochori, Diana. P

685-689

[Pdf](#)

#### SEJARAH PEMANFAATAN METODE COMPUTATIONAL FLUID DYNAMIC UNTUK STUDI PIKO HIDRO TIPE CROSS-FLOW

**ANALISA PELATIHAN STRATEGI MANAJEMEN PENJUALAN PRODUK UMKM MENGGUNAKAN DIGITAL MARKETING BAGI MASYARAKAT TERDAMPAK COVID-19 DI KAMPUNG KELUARGA BERHASIL (KB) LAYANG-LAYANG PALEMBANG**

Terttiaavini Terttiaavini, T. S. Saputra

697-703

**STUDI ANALISA RAWAN TANAH LONGSOR DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DI DESA SINDANG PANJANG DAN SEKITARNYA KECAMATAN TANJUNG SAKTI PUMI KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN**

D. B. Radityo, Harnani Harnani

704-708

**STUDI GEOKIMIA BATUAN BEKU ANDESIT BERDASARKAN XRD DESA KARANG JAYA, MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN**

Falisa Falisa, H. Chandra, Harnani Harnani

709-713

**IDENTIFIKASI LITOLOGI UNTUK MENGETAHUI LAPISAN AKUIFER DENGAN METODE GEOLISTRIK DI DESA AIR BATU, BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

A. Ikhwandi, Harnani Harnani

714-720

**PENERAPAN RUMAH AMFIBI PADA KAWASAN BANJIR SUMATERA SELATAN**

M. Rofiqoh, A Siswanto, L Teddy

721-725

**PERAN SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL DALAM VISUALISASI PETA KECAMATAN ALANG-ALANG LEBAR, SUMATERA SELATAN**

E D Mayasari, S N Jati, E Dwi Hastuti, E Sutriyono, T P. Firdaus, R. Wiranandar, D. I. Arifianto

726-729

**EKSPLORASI ARSITEKTUR DAN KONSTRUKSI RUMAH BAGHI DALAM MERESPON BENCANA ALAM**

M. T. A. Amal, A Siswanto, L Teddy

730-733

**ANALISIS MORFOMETRI TERHADAP DINAMIKA SUNGAI LUK ULO, KECAMATAN PEJAGOAN, KABUPATEN KEBUMEN, JAWA TENGAH**

K. D. Oktario, B K Susilo

734-738

**PENYULUHAN DAN PEMBUATAN SPEED HUMP PADA JALAN ALTERNATIF AKSES JALAN NASIONAL DI KAWASAN PEMUKIMAN KELURAHAN GANDUS KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG**

M. Agustien, Rosidawani Rosidawani, D. Y. Permata, C. Indriyati, A. Daud

739-747

**POTENSI TANAH LONGSOR DILIHAT DARI KARAKTERISTIK GEOLOGI SERTA PENGARUH DARI INTENSITAS CURAH HUJAN DI DAERAH JAMPANG KULON, SUKABUMI**

Nuraini Nuraini, Lisma Diana, Falisa Falisa

748-751

**PENENTUAN LOKASI BERPOTENSI BAHAYA LONGSOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAERAH KEBAN AGUNG DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KIKIM SELATAN, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN**

Haikal Santriadi, Harnani Harnani

752-757

**STUDI PERUBAHAN RUANG GHUMAH BAGHI DI DATARAN TINGGI BASEMAH SUMATERA SELATAN**

I. M. Ibnu, A Siswanto, Y. P. Prihatmaji, S nugroho, J. Adiyanto

758-763

**IDENTIFIKASI DAN INTERPRETASI GEOLOGI BERDASARKAN CITRA PENGINDERAAN JAUH PADA DAERAH PANAS BUMI DANAU RANAU, OGAN KOMERING ULU (OKU) SELATAN, SUMATERA SELATAN**

M. M. Ibrahim, M. Puspita, D. Andarini, A. G. Marbun, D. I. Arifianto

764-767

**SOSIALISASI PEMBUATAN APD (FACE SHIELD) STANDARD WHO UNTUK RUMAH SAKIT RUJUKAN COVID 19 DI KOTA INDERALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR**

E. Buchari, H Basri, M. Yanis, Z. Abidin, R. S. Ilmiaty, A. T. Prakoso, I. G. Fadhurrahman, M. I. Akbar, A. Nugrasyah, A. Adilah

768-773



**PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK SECARA BIOLOGIS DENGAN BIODIGESTER BIOGAS DI DAERAH PINGGIRAN KOTA PALEMBANG**

F. Hadinata, S. A. Nurjannah, C. Indriyati, A. Muhtarom, A. Daud

774-779

[Pdf](#)

**MESIN PENCACAH PAKAN HIJAUAN TERNAK UNTUK KELOMPOK PETERNAK SAPI DI TALANG KEPUH KELURAHAN GANDUS KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG**

I. Bizzy, M Yanis, A. M. Saladin, A. Firdaus, A. Abrar

780-783

[Pdf](#)

**MENINGKATKAN KESADARAN MASYARAKAT TERHADAP URGENSI PENGGUNAAN MASKER MASA COVID-19**

I. Kusumawaty, S. Martini, Yunike Yunike, L. Harmiyati

784-788

[Pdf](#)

**SOSIALISASI PADA PENGEMUDI ANGKUTAN KOTA DAN BIS AGAR AMAN MENGOPERASIKAN TRANSPORTASI UMUM DI ERA NEW NORMAL PADA TERMINAL SAKO KOTA PALEMBANG**

B. Susanti, M Agustien, M. F. Toyfur, F. Alia

789-795

[Pdf](#)

**PENYULUHAN AMAN MENGGUNAKAN TRANSPORTASI UMUM ERA NEW NORMAL PADA PENGGUNA ANGKUTAN UMUM DI TERMINAL ALANG ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG**

M. F. Toyfur, M Agustien, D. Y. Permata

796-805

[Pdf](#)

**UPAYA PEMBANGUNAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN BERBASIS HOTS DENGAN MEDIA ONLINE BAGI GURU- GURU PKN SMA DI KABUPATEN OGAN ILIR**

Ermanovida Ermanovida, U. Chotimah, Kurnisar Kurnisar, A. Saptawan, T. Khairunnisyah, A. U. Putri

806-810

[Pdf](#)

**EVALUASI KUALITATIF ALAT PENGHEMAT ENERGI VERTIKAL BAGI USAHA KECIL MIKRO DI DESA TANJUNG GELAM KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

Darmawi Darmawi, R. Sipahutar, Q. Hadi, Ellyanie Ellyanie

811-814

[Pdf](#)

**TRANSFORMASI DEBIT SUNGAI BERDASARKAN FORMULA TUTUPAN LAHAN DAN CURAH HUJAN DAS CISADANE BAGIAN HULU**

Y. M. setiawan, Stevanus Nalendra Jati

815-820

[Pdf](#)

**PERANCANGAN TABUNG MOTOR ROCKET RX 450 LAPAN AKIBAT LAJU PERPINDAHAN PANAS DAN TEKANAN**

A. B. Djatmiko, M. Ibad, F. Rahmasari

821-826

[Pdf](#)

**SOSIALISASI MESIN PEMBUAT SERAT POHON PISANG BAGI PETANI PISANG DI DESA TANJUNG LUBUK KABUPATEN OGAN ILIR**

Q. Hadi, Nukman Nukman, D. Bayin, H. Alian, F. Vidian

827-830

[Pdf](#)

**PERCONTOHAN PEMBUATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PEMANAS AIR TENAGA MATAHARI DENGAN KOLEKTOR UNDULATIF DI SMK LINGUA PRIMA INDERALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR**

Rr. Harminuke. E. H, M. Taufik. T, Tuty. E. A, Mukiat Mukiat, Rr. Yunita. B. N

831-836

[Pdf](#)

**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS**

Euis Kusniawati, Agusdin Agusdin

837-846

[Pdf](#)

**PERCONTOHAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG) SOLAR CORP DRIER UNTUK INDUSTRI RUMAH TANGGA, PERTANIAN & PERIKANAN MELALUI SISTEM DARING DI SMA PGRI INDERALAYA KABUPATEN OGAN ILIR**

A. Rahman, Mukiat Mukiat, Tuty. E. A, Diana. P

847-852

[Pdf](#)

**PERCONTOHAN ALAT PENERING TENAGA SURYA PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA (KERUPUK DAN KEMPLANG) DI DESA ULANG KERBAU KECAMATAN INDERALAYA UTARA KABUPATEN OGAN ILIR**

Restu J, M Taufik. T, M. Baitullah. A, Alek. Al Hadi

853-858

[Pdf](#)

**PEMANFAATAN HEAT TREATMENT SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN DAN KEKERASAN RODA GIGI MOTOR PADA USAHA BENGKEL MOTOR DI DESA TIMBANGAN KECAMATAN INDERALAYA KABUPATEN OGAN ILIR**

I Thamrin, A. Arifin, Gunawan Gunawan, M. Yanis

859-863

[Pdf](#)



**IDENTIFIKASI SEBARAN RAWAN LONGSOR DENGAN APLIKASI SIG DI DAERAH WALURAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

L Diana, M. A. Ramadhan, Falisa Falisa

864-870



**KEUNIKAN STRUKTUR RUMAH LAMBAN TUHA, DANAU RANAU, SUMATERA SELATAN DALAM MENGATASI BENCANA GEMPA**

M. S. Alfatah, A Siswanto, L. Teddy

871-874



**STRATEGI PENANGGULANGAN KERUSAKAN DAN KERUGIAN BANGUNAN AKIBAT BANJIR DI KOTA BANDAR LAMPUNG**

M. D. Irawan, A Siswanto, L. Teddy

875-881



**INOVASI RANCANG BANGUN ALAT BANTU MEKANIK SISTEM BUKA TUTUP BAUT RODA KENDARAAN RODA EMPAT YANG EFEKTIF DAN EFISIEN**

H. Chandra, I Yani, M Yanis, F Wibowo

882-885



**IMPLEMENTASI END USER COMPUTING SATISFACTION (EUCS) METHOD PADA EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI PEMBELAJARAN E-LEARNING**

Dhamayanti Dhamayanti, E. Yulianti

886-890



**SISTEM PENGOLAHAN SAMPAH DOMESTIK DENGAN MENGGUNAKAN INCINERATOR DRUM BEKAS**

R. Dewi, F. Hadinata, Yulindasari Yulindasari, K. M. Aminuddin

891-896



**DETEKSI SINYAL DAN TRACK PARTIAL DISCHARGE DENGAN SENSOR ULTRASONIC DAN RANGKAIAN ELEKTRONIK AUTO TUNING**

Nasron Nasron, M. A.B. Sidik, Z. Nawawi

897-907



**PENGEMBANGAN PENERAPAN KRITERIA DESAIN EKODRAINASE PADA KAWASAN PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN**

I. C. Juliana, T. A. Gunawan, Sarino Sarino, R. S. Ilmiaty, R. Muharomah

908-913



**ALTERNATIF PENDANAAN OPERASIONAL INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI YANG TIDAK LAYAK (STUDI KASUS: KERETA API RINGAN (LRT) SUMSEL)**

E. Kadarsa, B. B. AdhityA, M. Pataras

914-918



**REKAYASA OVEN SURYA UNTUK STERILISASI ALAT KESEHATAN DI PUSKESMAS KECAMATAN PEMULUTAN ULU INDUK KABUPATEN OGAN ILIR**

M. Said, Bazlina. D. A, M. Faizal, Enggal. N

919-924



**PENGUJIAN KINCIR AIR ALIRAN LAMINER ARUS BAWAH (UNDERSHOT) DENGAN SUDU SENDOK PADA SALURAN TERBUKA SEGI EMPAT BERUKURAN 820X150X220 MM**

Darmawi Darmawi, R. Sipahutar, I. Bizzy

925-928



**STUDI POTENSI SUMBERDAYA GAS METANA BATUBARA BERDASARKAN PEMETAAN KELURUSAN YANG DIEKSTRAK DARI DATA INDERAJA IMEJ LANDSAT-8. STUDI KASUS DI BANKO TENGAH BLOK B BUKIT ASAM, TBK**

A. Suherman, R. Ramadhan, Bochori Bochori, E. Ibrahim

929-935



**STUDI EKSPERIMENTAL HIDRODINAMIK DAN PERPINDAHAN MASSA GAS- LIQUID DI DALAM AIRLIFT BIOREACTOR MENGGUNAKAN FLUIDA NEWTONIAN DAN NON-NEWTONIAN**

Syaiful Syaiful, E. Nurisman, Chelsi Chelsi, M. Nugroho

936-945



**ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC DAN KINEMATIK DAERAH KARANGANYAR DAN SEKITARNYA KABUPATEN KEBUMEN, JAWA TENGAH**

F. Z. Mubarokah, B. K. Susilo

946-952



**ADAPTASI KAMPUNG CIKONDANG DESA LAMAJANG KABUPATEN BANDUNG TERHADAP DAERAH RAWAN BENCANA**

**TANAH LONGSOR**

N. G.M.br. Purba, A Siswanto, L Teddy

953-956

**PENYEDIAAN SUMBER LISTRIK UNTUK KEPERLUAN AIR WUDHU DI PESANTREN DARUL TAUHID INDRALAYA MENGGUNAKAN PANEL SEL SURYA (SOLAR CELL PANEL)**

Sariman Sariman

957-960

**PERANGKAT ULTRAFILTRASI UNTUK PENGOLAHAN AIR SUMUR BOR MENJADI AIR BERSIH DI KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN**

S. Nasir, B. Y. Suprpto, W. F.F. Anwar, Ika Juliantina

961-968

**PENERAPAN WET FLOODPROOFING SEBAGAI INOVASI ARSITEKTUR RESPON BANJIR DI BTN SUNGAI ULAK BANGKO JAMBI**

G. A Nabillah, A Siswanto, L Teddy

969-973

**MEMBUAT SUMBER LISTRIK UNTUK KEBUTUHAN RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN PANEL SEL SURYA (SOLAR CELL PANEL)**

Sariman Sariman

974-976

**PENGELASAN SMAW BAJA KARBON RENDAH DENGAN YANG DI QUENCHING DAN NORMALIZING**

D. K. Pratiwi, N. P.E. Utami, P. Kelana C

977-982

**MORFOLOGI FOSIL FORAMINIFERA PADA FORMASI HALANG, DESA CIDORA, KECAMATAN LUBIR, KABUPATEN BANYUMAS, PROPINSI JAWA TENGAH**

D. Rizkie, I. K. Nasution, R. Reynaldi

983-986

**SOSIALISASI PEMETAAN DAN PELESTARIAN KEBERADAAN CANDI PADA MAKAM TUA DI PALEMBANG**

Ardiansyah Ardiansyah, A Siswanto, Rizka Drastiani, Farida Farida

987-993

**KAJIAN RAGAM HIAS ARSITEKTURAL CANDI BUMIAYU SUMATERA SELATAN**

Ardiansyah Ardiansyah, Ria Dwi Putri, Iwan Muaraman Ibnu

994-1002

**REDESIGN HYDRAULIC FRACTURING DALAM USAHA OPTIMASI PRODUKSI PADA SUMUR X-100 LAPANGAN X BLOK RIMAU PT. XYZ**

A. Jasipto, H. S. Komar, U. A. Prabu, K. Hamzah, Rizky MK

1003-1009

**Faculty of Engineering, Sriwijaya University**<http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer>Rumah Jurnal Fakultas Teknik is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## IDENTIFIKASI PERILAKU TRANSFORMASI GEOMETRIS BANGUNAN DALAM PROSES DISAIN BANGUNAN TERHADAP GEMPA

Livian Teddy<sup>1\*</sup>, Johannes Adiyanto<sup>1</sup> dan Husnul Hidayat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Arsitektur, Universitas Sriwijaya, Palembang  
Corresponding author: livianteddy@gmail.com

**ABSTRAK** : Indonesia merupakan wilayah rawan gempa termasuk wilayah Sumatera Selatan dengan kategori *moderate s/d high*, sehingga bangunan harus dirancang untuk tahan gempa. Dalam proses disain arsitektur dikenal proses *form finding* yaitu proses pencarian bentuk rancangan dari bentuk sederhana sampai dengan bentuk final yang kompleks. Pada prinsipnya tidak ada larangan untuk membuat bentuk-bentuk yang kompleks tetapi harus mengetahui konsekuensi dari penggunaan bentuk-bentuk kompleks tersebut dalam masalah perilaku gempa terhadap bangunan. Penelitian ini penelitian eksperimen simulasi dengan menggunakan 7 model bangunan (I, L, T, U, +, Z,  $\cap$ ) yang sering digunakan dalam desain arsitektur tetapi 6 model diantaranya memiliki ireguleritas geometris. Hasil analisa *modal analysis* program Etabs terhadap 7 model bangunan tersebut yaitu : perbandingan  $H/D \leq 2$ , periode getarnya relatif sama dengan periode maksimumnya, ragam fundamentalnya kategori reguler hanya model bentuk I, T, U, + dan rasio partisipasi massa model bangunan semakin kompleks/ireguler bentuknya semakin besar mode yang dibutuhkan. *Guidance* yang diusulkan dalam proses *form finding* yaitu SRPM  $H/D \leq 2$  atau  $H/D > 2$  SRPM + *shear wall/core wall*, bentuk geometris dasar memiliki ketahanan yang baik terhadap gempa, hindari bentuk organik/lengkung di zona rawan gempa kuat, bentuk ireguleritas torsi dan sudut dalam dapat diminimalisir dengan penambahan *shear wall/core wall*, perkuatan atau dilatasi.

Kata Kunci: gempa, arsitektur, form finding, simulasi, guidance

**ABSTRACT** : Indonesia is an earthquake prone area including South Sumatra with moderate to high category, so buildings must be designed to withstand earthquakes. In the process of architectural design, it is known that the process of *form finding* is the process of searching for design forms from simple to complex final forms. In principle, there is no prohibition on making complex shapes but one must know the consequences of using these complex shapes in the problem of earthquake behavior on buildings. This research is a simulation experiment research using 7 building models (I, L, T, U, +, Z,  $\cap$ ) which are often used in architectural design but 6 of them have geometric irregularities. The results of the analysis of the Etabs program's modal analysis of the 7 building models are: ratio  $H / D \leq 2$ , the period of vibration is relatively the same as the maximum period, the fundamental variety is the regular category only the form I, T, U, + model and the mass participation ratio of the building model is increasingly complex. / irregular the form the larger the mode is required. The guidelines proposed in the process of *form finding* are SRPM  $H / D \leq 2$  or  $H / D > 2$  SRPM + *shear wall / core wall*, basic geometric shapes have good resistance to earthquakes, avoid organic shapes / curves in strong earthquake prone zones, irregularity of torsion and internal angles can be minimized by adding shear walls / core walls, reinforcement or dilation.

**Keywords:** earthquake, architecture, form finding, simulation, guidance

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah rawan gempa yang dilalui banyak jalur gempa subduksi seperti Eurasia, Indo-Australia, Pasifik dan sesar seperti sesar Sumatra, Jawa, Sulawesi dan Papua Barat. Dengan demikian sudah banyak kejadian gempa yang menimbulkan korban jiwa dan harta. Salah satu penyumbang terbanyak korban jiwa akibat gempa yaitu kerusakan dan keruntuhan bangunan.

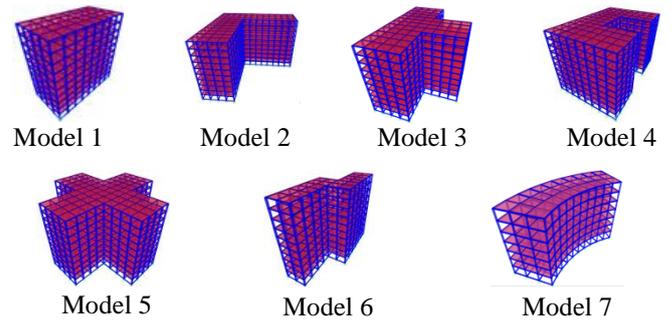
Melakukan disain bangunan untuk dapat menerima gempa kuat dalam kondisi elastis adalah tidak ekonomis. Yang mungkin dilakukan yaitu bangunan bisa saja rusak berat tetapi tidak mengalami keruntuhan. Dan untuk membuat bangunan dengan kondisi demikian tidak cukup diserahkan pada ahli struktur saja tetapi harus ada kerjasama baik antara arsitek dan ahli struktur (Arnold and Stewart, 2000; Hoedajanto and Riyansyah, 2015). Proses perancangan bangunan tahan gempa seharusnya dimulai dari proses disain arsitektur dengan mempertimbangkan aspek geometri bangunan yang akan berpengaruh pada perilaku struktur dalam menerima gempa terutama beban lateral.

Dalam proses disain arsitektur dikenal proses *form finding* yaitu proses pencarian bentuk sampai akhirnya ditemukan bentuk yang sesuai. Biasanya dimulai dengan bentuk sederhana kemudian dilakukan transformasi sehingga didapatkan bentuk yang lebih kompleks. Tetapi pada proses transformasi ini biasanya arsitek lebih fokus pada aspek estetika saja. Pada prinsipnya tidak ada larangan untuk membuat bentuk-bentuk yang kompleks. Tetapi yang menjadi perhatian adalah konsekuensi dari penggunaan bentuk-bentuk kompleks tersebut dalam masalah perilaku gempa terhadap bangunan (Harmankaya and Soyluk, 2012). Selain konfigurasi geometri bangunan, jenis material bangunan juga mempengaruhi ketahanan bangunan terhadap gempa. Material baja memiliki sifat daktilitas yang baik dibandingkan beton yang bersifat getas. Tetapi beton merupakan material struktur bangunan yang paling sering digunakan di Indonesia. Penelitian ini mencoba mempelajari konfigurasi bangunan yang berbahan beton bertulang dari bentuk I menjadi bentuk yang lebih kompleks +, Z, T, L, U,  $\cap$  sehingga mempengaruhi respon bangunan terhadap gempa. Tujuannya mempelajari perubahan geometri bangunan terhadap perilaku struktur dalam menerima gaya gempa.

MODEL DAN METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen simulasi. Dengan

menggunakan 7 model bangunan (gambar 1) berbentuk I, L, T, U, +, Z,  $\cap$  ketinggian bangunan 10 lantai dan tinggi antar lantai 4 m. Enam bentuk-bentuk terakhir sering kali digunakan dalam perancangan arsitektur tetapi terkandung ireguleritas didalamnya (JIA and JASO, 2012). Sistem struktur yang digunakan yaitu Struktur Rangka Pemikul Momen (SRPM). Modul kolom yang digunakan 5x5 m, dimensi kolom 0.6x0.6 m dan d=0.6 m (model -7), dimensi balok 0.25x0.4 m dan tebal lantai t=12cm. Mutu beton K-300, mutu baja tulangan  $f_y=4000 \text{ Kg/cm}^2$  dan mutu baja sengkang  $f_y=2400 \text{ Kg/cm}^2$ .



Gambar 1 3D model bangunan.

Tabel 1 Periode fundamental dan periode maksimum(dtk), perbandingan tinggi dan lebar bangunan (H/D), mode translasi (Ux dan Uy) dan rotasi (Rz), dan partisipasi massa (Sum Ux dan Sum Uy) (sumber : analisa).

Model	Period-T (dtk)		Tmax(dtk)	H/D	Uy	Ux	Rz	Sum Uy (100%)	Sum Ux (100%)
	mode-1 (y)	mode-2 (x)			mode-1	mode-2			
1	1.935	1.865	1.80	2	0.7876	0.7908	0.7895	23	24
2	1.921	1.908	1.80	2	0.3299	0.3953	0.6606	28	28
3	1.924	1.890	1.80	2	0.7896	0.7675	0.7657	27	26
6	1.942	1.818	1.80	2	0.7833	0	0	27	28
7	1.916	1.785	1.80	2	0.7964	0.6500	0.0494	26	27

Model	Period-T (dtk)		Tmax(dtk)	H/D	Ux	Uy	Rz	Sum Ux (100%)	Sum Uy (100%)
	mode-1 (x)	mode-2 (y)			mode-1	mode-2			
4	1.909	1.908	1.80	2	0.7803	0.7907	0.7809	29	28
5	1.907	1.907	1.80	2	0.7852	0.7852	0.7888	25	26

Ke-7 geometri model bangunan diatas di-input kedalam program struktur Etabs. Asumsi beban mati 400kg/m<sup>2</sup> dan beban hidup yang digunakan yaitu fungsi

perkantoran (250 kg/m<sup>2</sup>) dan dianalisa dengan *modal analysis* sehingga didapatkan *output modal information* yaitu *fundamental period* (T), *shape mode translation* (U<sub>x</sub>, U<sub>y</sub>), *torsion* (R<sub>z</sub>) dan *Participating Mass Ratio* (Sum U<sub>x</sub>, Sum U<sub>y</sub>).

Periode Fundamental model bangunan (T) dibandingkan Periode Fundamental maksimum (T<sub>max</sub>) dapat diketahui kekakuan suatu struktur (Budiono and Supriatna, 2011). Jika T < T<sub>max</sub> maka struktur kaku dan jika T > T<sub>max</sub> maka struktur fleksibel. Untuk T<sub>max</sub> didasarkan pada zona gempa kategori *high* yang ada di Sumatera Selatan.

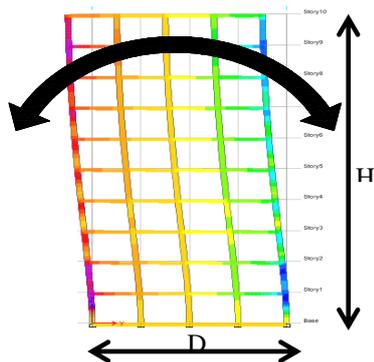
U<sub>x</sub>, U<sub>y</sub> dan R<sub>z</sub> digunakan untuk menilai tingkat ketidakberaturan/ireguler suatu struktur bangunan. Bangunan dengan dominan translasi pada *mode -1* dan *mode -2* (U<sub>x</sub> dan U<sub>y</sub>) dan rotasi pada *mode -3* (R<sub>z</sub>) dapat dikategorikan bangunan yang beraturan/reguler (Murty *et al.*, 2012).

Sum U<sub>x</sub> dan Sum U<sub>y</sub> merupakan penjumlahan masing-masing kontribusi *mode/ragam* arah aksis -x dan -y didalam *modal analysis*. Untuk menjamin akurasi metode ini tergantung pada bagian yang berpartisipasi dari total massa bangunan yang disebut *Participating Mass Ratio* (Rasio Partisipasi Massa) (Hanna *et al.*, 2017). Menurut peraturan gempa Indonesia terbaru partisipasi rasio massa harus mencapai 100% (BSN, 2019). Salah satu penyebab yang dapat mengakibatkan suatu model bangunan penjumlahan ragamnya tidak mencapai 100% yaitu kompleksitas dan/atau ireguleritas dari suatu bangunan. Semakin kompleks dan/atau ireguler suatu bangunan semakin banyak mode yang dibutuhkan dan juga semakin sulit penjumlahan ragamnya mencapai 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Periode Fundamental (T)

Jika dibandingkan antara periode fundamental dengan periode maksimum model bangunan (tabel 1) memperlihatkan baik arah -x maupun arah -y semua periode fundamentalnya (T) diatas periode maksimumnya (T<sub>max</sub>) kecuali arah -x model 7. Tetapi tidak terlalu signifikan perbedaannya.

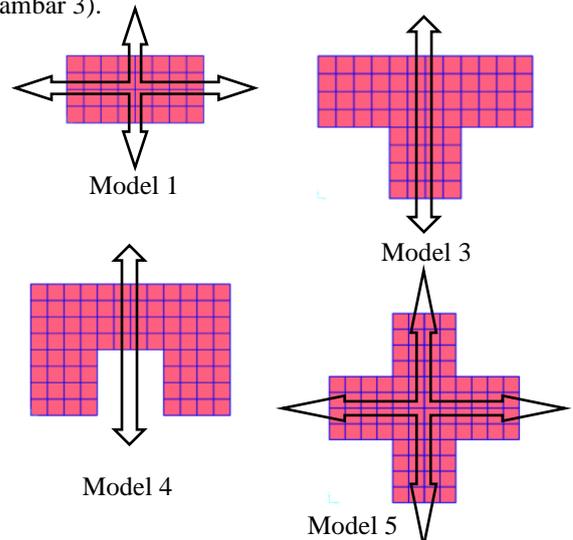


Gambar 2 Perbandingan ideal tinggi (H) dan lebar (D) bangunan tinggi  $\frac{H}{D} \leq 4$  untuk mengurangi potensi *overturning* akibat gempa (sumber : diadaptasi dari JIA and JASO, 2012)).

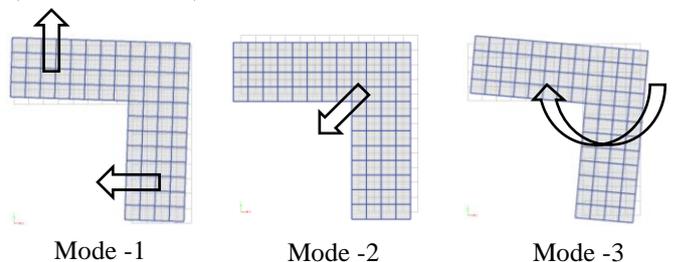
Begitu juga perbandingan antara tinggi dan lebar bangunannya (H/B) masih dibawah 4. Hal ini berarti semua model bangunan masih cukup kaku dalam menghadapi berbagai *mode* potensi gempa yang terjadi sehingga dapat mengurangi masalah efek *overturning* (gambar 2) yang biasa terjadi pada bangunan tinggi (E.Garcia and A.Sozen, 2004; JIA and JASO, 2012).

Ragam Getar Fundamental (Mode)

Dari 7 model, yang memenuhi kriteria reguler dimana mode -1 dan -2 translasi, dan mode -3 rotasi yaitu hanya model 1, model 3, model 4 dan model 5 (tabel 1). Dari bentuk denah masing-masing model memiliki denah simetris 2 aksis (model 1 dan 5) dan denah simetris 1 aksis (model 3 dan 4). Model 3 dan 4 walaupun hanya simetris 1 aksis ternyata masih memiliki reguleritas (gambar 3).

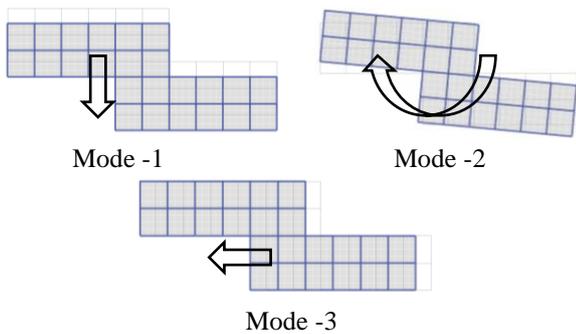


Gambar 3 Reguleritas model bangunan I, T, U dan + yang memiliki denah simetris 2 aksis dan 1 aksis (sumber : analisa).

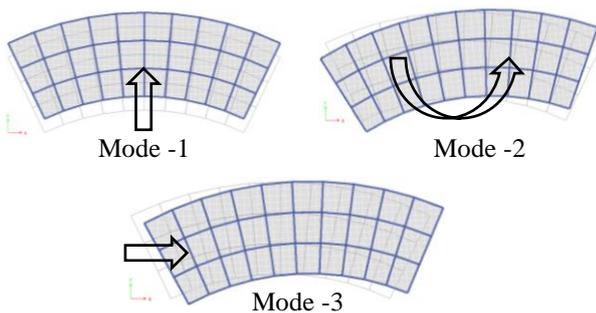


Gambar 4 Ireguleritas model 2 bentuk L : mode -1 translasi, mode -2 translasi diagonal dan mode -3 rotasi (sumber : analisa).

Model 2, jika dilihat pada tabel 1 sebenarnya mode -1 dan -2 translasi tetapi pada mode -1 translasinya tidak dominan ( $<0.5$ ) terjadi pada 2 aksis sekaligus dan bercampur dengan rotasi sedangkan mode -2 translasinya diagonal dan juga tidak dominan ( $<0.5$ ). Untuk mode -3 rotasi dan masih cukup dominan ( $>0.5$ ) (gambar 4). Fenomena lainnya pada model 6 dan 7. Model 7 memiliki simetris 1 aksis dan model 6 tidak simetris. Keduanya pada mode -1 translasi sedangkan pada mode -2 rotasi dan mode -3 translasi (gambar 5 dan 6).



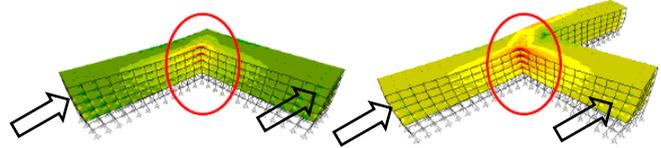
Gambar 5 Ireguleritas model 6 bentuk Z : mode -1 translasi, mode -2 rotasi dan mode -3 translasi (sumber : analisa).



Gambar 6 Ireguleritas model 7 bentuk U : mode -1 translasi, mode -2 rotasi dan mode -3 translasi (sumber : analisa).

Model bangunan 3, 4 dan 5 jika menurut ragam getar fundamentalnya termasuk kategori reguler tetapi masih mengandung ireguleritas horisontal lainnya yaitu ketidakberaturan sudut dalam (FEMA, 2007). Di mana terjadi konsentrasi tegangan gaya pada sudut pertemuan massa akibat perbedaan kekakuan pada saat terjadi gempa (gambar 7). Potensi ireguleritas ini juga terjadi pada model 2 dan 6. Hal ini dapat dicegah dengan perkuatan pada area pertemuan sudut massa, menghindari sayap-sayap massa yang terlalu panjang ( $< 15\%$  dari massa utama), penggunaan dinding geser pada ujung-ujung sayap massa dan pertemuan antar massa bangunan, atau pemisahan antar massa bangunan dengan dilatasi (adaptasi Duggal, 2007). Model bangunan 7 relatif berbeda dengan model lainnya karena model 1 s/d 6 layout kolom dan baloknya masih mengikuti arah aksis x dan y. Sedangkan model 7 susunan kolom dan baloknya

tidak mengikuti arah aksis ortogonal atau kategori ketidakberaturan sistem non paralel (FEMA, 2007). Mengatasi ireguleritasnya yaitu penggunaan *shear wall* diujung-ujung bangunan atau sebaiknya hindari saja penggunaan bentuk lengkung terutama di area rawan gempa kuat. Berdasarkan realita lapangan bangunan berbentuk lengkung ternyata kerusakannya relatif parah akibat goyangan gempa kuat (Liang LI, 2019).



Gambar 7 Potensi terjadi ireguleritas ketidakberaturan sudut dalam model 2, 3, 4 dan 5 (sumber : Murty et al., 2012).

### Rasio Partisipasi Massa

Jumlah mode maksimum yang dibutuhkan untuk melakukan *modal analysis* pada model bangunan yaitu  $10 \times$  jumlah lantai (N) (Madutujuh, 2020). Kemudian setelah analisis baru diketahui dengan pasti jumlah mode yang dibutuhkan untuk mencapai partisipasi massa 100%. Partisipasi massa 100% pada seluruh model diatas mode -20 (tabel 1). Yang paling terkecil mode -23 dan -24 yaitu pada model 1 yang memiliki bentuk I. Sedangkan yang terbesar mode -28 dan -29 pada model 4 yang berbentuk U. Secara umum semakin bertambah kompleksitas dan ireguleritas semakin banyak mode yang dibutuhkan untuk mencapai partisipasi massa 100%.

Jika partisipasi massa 100% sulit dicapai walaupun sudah menambah mode, dapat dilakukan dengan (Madutujuh, 2020) :

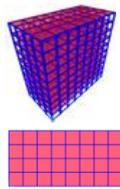
- Mengatur ulang susunan kolom atau *shear wall*.
- Memperbesar dimensi kolom atau *shear wall*.
- Memeriksa distribusi beban.
- Menyederhanakan bentuk massa yang kompleks dengan memisahkannya menggunakan dilatasi.

### KESIMPULAN

Dari hasil analisa diatas bentuk-bentuk I, L, T, U, +, Z, U diusulkan *guidance* dalam proses *form finding* desain arsitektur sehingga didapatkan konfigurasi geometri bangunan yang relatif tahan terhadap gempa yaitu :

1. Perbandingan tinggi dan lebar bangunan Untuk SRPM batasi ketinggian dan lebar bangunan dengan rasio  $H/D \leq 2$ . Jika  $H/D > 2$  kombinasikan dengan *shear wall* dan/atau *core wall*.

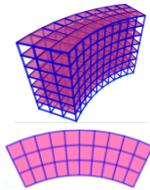
2. Pemakaian bentuk dasar



Gambar 8 Bentuk dasar persegi panjang (sumber : analisa).

Bentuk dasar seperti persegi panjang memiliki ketahanan lebih baik terhadap gempa dibandingkan bentuk lainnya tetapi penampilannya relatif sederhana dan monoton.

3. Pemakaian bentuk organis dan lengkung

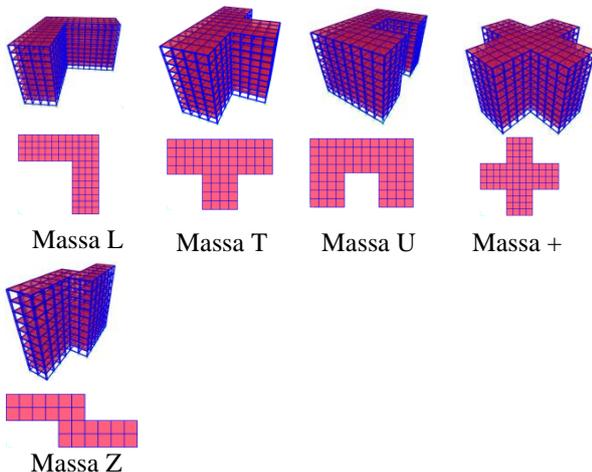


Gambar 9 Bentuk lengkung (sumber : analisa).

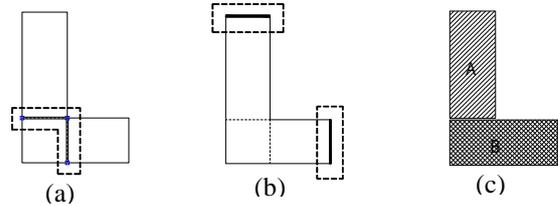
Bentuk organis dan lengkung memiliki ireguleritas torsi dan ireguleritas sistem non paralel. Jika kompleksitasnya bertambah respon bangunan ini terhadap gempa semakin sulit diperkirakan. Hindari penggunaan bentuk lengkung dan organis di zona gempa kuat karena ketahanannya terhadap gempa kurang baik walaupun secara arsitektural bentuknya menarik.

4. Pemakaian bentuk L, T, U, +, Z

Bentuk L, T, U, +, Z (gambar 10) memiliki ireguleritas torsi dan ketidakberaturan sudut dalam. Untuk meminimalisir ireguleritas tersebut dengan cara memperkuat area dimana memiliki potensi terjadinya konsentrasi tegangan gaya akibat gempa (gambar 11a), memperkecil potensi torsi dengan meletakkan *shear wall* diujung-ujung sayap bangunan (gambar 11b) atau menggunakan dilatasi untuk memisahkan massa bangunan yang tidak beraturan (gambar 11c).



Gambar 10 Bentuk L, T, U, +, Z .



Gambar 11 Perkuat dimana potensi terjadinya konsentrasi tegangan gaya (a), gunakan *shear wall* dimana dapat memperkecil potensi torsi (b) atau pisahkan massa bangunan dengan dilatasi (c) (sumber : analisa).

UCAPAN TERIMA KASIH

Riset ini didukung penuh oleh pendanaan PNPB Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui skema SAINSTEK. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sriwijaya atas dana yang telah disetujui yang membuat penelitian penting ini dapat fisibel dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Arnold, C. and Stewart, W. W. (2000) ‘Seismic Analysis and Design’, in AIA (ed.) *The Architects Handbook of Professional Practice*. 13th edisi. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., pp. 1–7.

BSN (2019) *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726: 2019*, Jakarta: Standar Nasional Indonesia.

Budiono, B. and Supriatna, L. (2011) *Studi Komparasi Desain Bangunan Tahan Gempa Dengan Menggunakan SNI 03-1726-2002 dan RSNI 03-1726-2012*. Bandung: Penerbit ITB.

Duggal, S. K. (2007) *Earthquake resistant design of structures*. Oxford university press New Delhi.

E.Garcia, L. and A.Sozen, M. (2004) ‘Earthquake-Resistant Design of Reinforced Concrete Buildings’, in Bozorgnia, Y. and V.Bertero, V. (eds) *Earthquake engineering: from engineering seismology to performance-based engineering*. CRC press, pp. 798–907.

FEMA (2007) *NEHRP Recommended Provisions for New Buildings and Other Structures: Training and Instructional Materials-FEMA 451B*. Washington DC: Federal Emergency Management Agency (FEMA).

Hanna, N. F. et al. (2017) ‘Efficient Mass Participation Ratio of Building with Basement’, *IOSR Journal of*

*Mechanical and Civil Engineering*, 14(1), pp. 59–74.  
doi: 10.9790/1684-1401045974.

- Harmankaya, Z. Y. and Soyuluk, A. (2012) ‘Architectural Design of Iregular Buildings in Turkey’, *International Journal of Civil & Environmental Engineering IJCEE-IJENS*, Vol:12(No.01), p. 42 to 48.
- Hoedajanto, D. and Riyansyah, M. (2015) ‘Bangunan Tahan Gempa dan Tanggung Jawab Legal Praktisi Konstruksi Indonesia’, in Sukamta, D. and Et.al. (eds) *Challenges in the Future*. Jakarta: HAKI, pp. 1–10.
- JIA and JASO (eds) (2012) *Earthquake-Resistant Building Design for Architects*. Japan: Takhesi Goto.
- Liang LI (2019) ‘Research on the Function of Architectural Design Based on Seismic Observation Records in Seismic Design of Buildings’, *Academic Journal of Environment & Earth Science*. Francis Academic Press, 1(1).
- Madutujuh, N. (2020) *Perencanaan Gedung Bertingkat dengan Program SANSPRO*. Jakarta.
- Murty, C. V. R. et al. (2012) *Some Concepts in Earthquake Behaviour of Buildings*. Gujarat: Gujarat State Disaster Management Authority Government of Gujarat.