



ISSN : 2459-9727

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL X - 2020

**"TANTANGAN DAN INOVASI TEKNOLOGI DALAM MENGHADAPI
KEGAGALAN KONSTRUKSI DAN STRUKTUR BANGUNAN"**



Diselenggarakan Oleh :
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Surakarta, 10 Juni 2020

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL 2020

“Tantangan dan Inovasi Teknologi
Dalam Menghadapi Kegagalan
Konstruksi dan Struktur Bangunan”

Rabu, 10 Juni 2020



Program Studi Teknik Sipil Fakultas
Teknik

Susunan Panitia

SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL UMS KE-X TAHUN 2020
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Penasehat : Ir. Sri Sunaryono, MT., Ph.D., IPM (Dekan Fakultas Teknik)
Penanggung jawab : Mochammad Solikin, Ph.D. (Kaprodi Teknik Sipil)
Gurawan Djati, ST., M.Eng. (Sekprodi I Teknik Sipil)
Kuswartomo, ST, MT. (Sekprodi II Teknik Sipil)

Organizing Commite

Ketua : Anto Budi Listyawan, ST. M.Sc.
Kesekretaritan : Muhammad Ali Rofiq, MT
Bambang Sumantri, S.Pd
Bendahara : Nur Khotimah, ST, M.Eng
Alfia Magfirona ST, MT
Acara : Ir. Sugiyatno
Budi Priyanto, ST, MT
Yenny Nurchasanah, ST, MT
Muhammad Ujjianto, ST, MT
Qunik Wiqoyah, ST, MT
Ika Setyaningsih, ST, MT
Ir. Aliem Sudjatmiko, MT
Nurul Hidayati, ST, MT, Ph.D
Prosiding dan editor : Ir. Abdul Rochman, MT.
Jaji Abdurrosyid, ST, MT
Perlengkapan : Amanuni
Purnomo Widi
Reviewer : Anto Budi Listyawan, ST. M.Sc.
Mochammad Solikin, Ph.D.
Purwanti SP, ST. M.Sc.
Gurawan Djati, ST., M.Eng
Nur Khotimah, ST, M.Eng
Ir. M. Nur Sahid, MM

SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMINAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkatNya kami telah menyelenggarakan dengan baik acara Seminar nasional ke-X Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS).

Seminar Nasional ke-X Teknik Sipil UMS merupakan agenda pertemuan ilmiah tahunan Teknik Sipil UMS yang di selenggarakan sebagai sarana komunikasi antar peneliti, perguruan tinggi, lembaga penelitian, industri dan pemerintah untuk berbagi pengalaman. Pada kegiatan tahun ini diharapkan dapat memberikan konstribusi terhadap penanganan kegagalan bangunan baik pada tahap desain, konstruksi, maupun pemeliharaan dalam sebuah tema “ Tantangan dan Inovasi Teknologi Dalam Menghadapi Kegagalan Konstruksi dan Struktur Bangunan “. Panitia telah menerima 80 makalah dari berbagai institusi di Indonesia dengan lima bidang kajian struktur, transportasi, geoteknik, manajemen konstruksi dan keairan. 70 makalah terseleksi dipresentasikan pada kegiatan ini.

Terimakasih kami kepada mitra pelaksana, *keynote speaker*, *invied speaker*, pembicara, pemakalah, peserta, , seluruh panitia serta kepada jajaran pimpinan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bantuan atas terselenggaranya Seminar nasional ini.

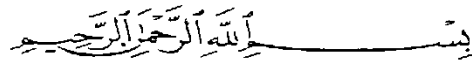
Semoga apa yang kita lakukan hari ini bermanfaat bagi kemajuan kita di masa depan. Amin. Sampai jumpa lagi pada Seminar Nasional kami tahun mendatang.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Surakarta, Juni 2020
Ketua Panitia
Seminar Nasional X Teknik Sipil UMS

Anto Budi Listyawan, ST., MSc.

SAMBUTAN KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL UMS



Assalaamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuhu

Alhamdulillahirobbil 'alamiin, dengan rahmat yang Allah berikan, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tahun 2020 dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Tahunan yang ke-10.

Seminar Nasional Teknik Sipil merupakan kegiatan tahunan Prodi Teknik Sipil UMS Surakarta yang dimaksudkan untuk menyediakan forum untuk komunikasi antar akademisi, praktisi dan pemerhati bidang Teknik Sipil dalam membahas perkembangan dan memecahkan permasalahan di bidang Teknik Sipil. Pada Seminar Nasional Teknik Sipil X ini mengangkat tema: "Tantangan dan Inovasi Teknologi dalam Menghadapi Kegagalan Konstruksi dan Struktur Bangunan". Tema ini akan dikupas secara mendalam oleh akademisi dan praktisi di bidang konstruksi untuk memberikan pencerahan bagi seluruh peserta Seminar untuk mencegah terjadinya kegagalan struktur di masa depan..

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik sangat mendukung kegiatan ilmiah semacam ini dan menjadikannya sebagai agenda tahunan. Hal ini disebabkan, kegiatan Seminar Nasional secara nyata memberikan manfaat yang sangat besar dalam menguatkan peran Prodi di masyarakat dan meningkatkan wawasan perkembangan ke-Teknik Sipil-an bagi seluruh civitas akademika Prodi Teknik Sipil.

Dengan terselenggaranya kegiatan Seminar Nasional Teknik Sipil ke-10 tahun 2020 ini, saya selaku Ketua Program Studi mengucapkan terima kasih kepada seluruh jajaran panitia yang telah bekerja keras mewujudkan kegiatan ini, kepada keynote speaker dan invited speaker yang berkenan hadir untuk membedah tema seminar, kepada pemakalah yang mengirimkan kontribusinya, kepada hadirin dan pihak-pihak yang membantu terwujudnya kegiatan ini. Sebagai penutup, kami mohon maaf apabila dalam penyelenggaraan acara ini masih belum memuaskan peserta seminar.

Wassalaamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuhu

Surakarta, Juni 2020
Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mochamad Solikin, Ph.D.

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UMS



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Segala puja dan puji kita panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala. Salam dan shalawat semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad shalallahu alaihi wasallam. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak ketua Program Studi Dr. Mochamad Solikin, seluruh panitia pelaksana seminar, dan seluruh sivitas akademika di lingkungan Program Studi Teknik Sipil yang dengan ijin Allah telah sukses menyelenggarakan Webinar Seminar Nasional Teknik Sipil X Tahun 2020 dengan tema "Tantangan dan Inovasi Teknologi Dalam Menghadapi Kegagalan Konstruksi dan Struktur Bangunan". Diatas itu semua, rasa terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Rektor dan jajarannya yang dengan dedikasi tinggi memberikan ijin, restu, pelayanan, dan fasilitas baik sebelum, selama, dan setelah pelaksanaan seminar. Atas dasar tersebut kami sangat berterima kasih kepada seluruh kontributor dalam seminar ini, karena dengan ijin Allah, peran seluruh peserta seminar merupakan peluru akselerasi pembangunan. Kami menyampaikan harapan agar seluruh hasil diskusi dapat teragendakan dalam tindak lanjut pertemuan ilmiah selanjutnya, atau dalam aktivitas konstruksi nyata di lapangan. Indonesia masih sangat membutuhkan berbagai gagasan segar dalam rangka membangun keperkasaan kebangsaan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup manusia, salah satunya masih sangat diperlukan pembangunan di segala bidang. Pada kegiatan pembangunan konstruksi, ada resiko kegagalan konstruksi. Kegagalan tersebut dapat disebabkan pada tahap perancangan atau tahap pelaksanaan. Untuk melacak penyebab kegagalan diperlukan serangkaian kegiatan penyelidikan secara mendalam menggunakan inovasi teknologi. Upaya menghindari terjadinya kegagalan konstruksi menjadi tantangan bagi para penggiat konstruksi. Upaya inovasi teknologi dan berbagai metode dalam rangka mereduksi terjadinya kegagalan konstruksi sangat diharapkan diantaranya datang dari hasil diskusi seminar ilmiah. Seminar Nasional Teknik Sipil UMS yang sudah menjadi tradisi keilmuan tempat bertemunya para akademisi, pamong pemerintah, praktisi, pengusaha, konsultan, kontraktor, dan pemerhati seyogyanya dirancang agar para peserta berkesempatan berdiskusi secara efektif dan menghasilkan berbagai rekomendasi penting agar terwujud konsep pengurangan resiko kegagalan konstruksi dan struktur bangunan. Demikianlah sambutan ini kami tutup dengan ungkapan rasa terima kasih kepada segenap pihak yang membantu kesuksesan seminar ini, insyaAllah segala kebaikan akan dilipatgandakan pahalanya oleh Allah Yang Maha Pengasih. Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Surakarta, Juni 2020
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D., I

DAFTAR ISI

Susunan Panitia Semnas X - 2020	iii
Sambutan Ketua Panitia Seminar	v
Sambutan Ketua Program Studi Teknik Sipil UMS	vii
Sambutan Dekan Fakultas Teknik UMS	ix
Daftar Isi	xi

Kelompok Paper Teknik Sipil Struktur	
DESAIN CAMPURAN DAN KUAT TEKAN BETON MEMANFAATAN <i>POND ASH</i> DAN LATERIT SEBAGAI PENGGANTI PASIR <i>Tumingan</i>	1 - 7
RETROFIT KOLOM YANG SUDAH RUSAK TERHADAP KUAT TEKAN MENGGUNAKAN PENGEKANGAN SPIRAL <i>Bangkit Elang Refar Santoso, Mego Purnomo</i>	8 - 14
PENGARUH PANJANG TERLEKAT TERHADAP KEKUATAN LEKAT TULANGAN PADA BETON SEBAGAI PERKUATAN EKSTERNAL (<i>NEAR-SURFACE MOUNTED</i>) <i>Henda Febrian Eगतama, Andreas Triwiyono, dan Djoko Sulisty</i>	15 - 22
PERILAKU MEKANIK BETON YANG MENGANDUNG <i>FLY ASH</i> DAN PASIR <i>SLAG</i> NIKEL PENGGANTI AGREGAT HALUS <i>Syamsul Bahri Ahmad, Rita Irmawaty, Sumarni Hamid Aly dan A. Arwin Amiruddin</i>	23 - 30
ANALISA KEKUATAN KOMPOSIT BATA GRC (<i>GLASSFIBER REINFORCED CONCRETE</i>) DENGAN BAHAN ISIAN BIJI PLASTIK TERHADAP KUAT TEKAN, KUAT LENTUR, DAN DAYA SERAP AIR <i>Ahmad Syariful Umam</i>	31 - 37
PERILAKU KEGAGALAN <i>BREAKOUT</i> TERHADAP GAYA GESER PADA BAUT ANGKUR TERHADAP PERBANDINGAN KEKUATAN METODE PEMASANGAN <i>CAST-IN PLACE</i> DAN <i>POST INSTALLED</i> <i>Helmy Khrisna Indryawan, Henry Apriyatno</i>	38 - 44
STUDI EKSPERIMENTAL PERILAKU PULL-OUT PADA ANGKUR MEKANIS DENGAN PERBANDINGAN KEKUATAN METODE PEMASANGAN <i>CAST-IN-PLACE</i> DAN <i>POST-INSTALLED</i> <i>Wiguntoro, Henry Apriyatno</i>	45 - 50
EKSPERIMEN TARIK ANGKUR TIPE EKSPANSI SECARA <i>CAST IN PLACE</i> DAN <i>POST-INSTALLED</i> DENGAN KEGAGALAN <i>BREAKOUT CONCRETE</i> <i>Amirul Huda, Henry Apriyatno</i>	51 - 58
EKSPERIMEN <i>PULLOUT TEST HAMMER DRIVE ANCHOR</i> M10 X 120mm DENGAN JARAK ANGKUR TEPI BETON KRITIS MELALUI METODE PEMASANGAN <i>CAST-IN PLACE</i> DAN <i>POST INSTALLED</i> <i>Levina Anatasya, Henry Apriyatno</i>	59 - 65
PEMANFAATAN LIMBAH BONGKARAN DINDING PASANGAN BATU BATA DALAM PEMBUATAN PAVING BLOK SEBAGAI PENGGANTI PASIR <i>Aliem Sudjatmiko, Ivan Aulia Rahman</i>	66 - 71
PENGARUH PERBANDINGAN KADAR SOLID LARUTAN ABU TERBANG (<i>FLY ASH</i>) TERHADAP KUAT TEKAN MORTAR GEOPOLIMER DENGAN AKTIFATOR NaOH dan Na ₂ SiO ₃ <i>Muhammad Ujjianto, Fandi Ahmad Dhia Ul Haq, Budi Setiawan, Yenny Nurchasanah</i>	72 - 80
KARAKTERISTIK PAVING BLOCK DENGAN PENAMBAHAN FILLER LIMBAH MARMER DAN FIBER SERAT STRAPPING BAND <i>Sugiyatno</i>	81 - 87

TINJAUAN KUAT LENTUR DINDING PANEL MORTAR STYROFOAM BERLUBANG PADA SAMBUNGAN KOLOM BERBENTUK PERSEGI <i>Mochamad Solikin, Muhammad Naufal, Ali Asroni³, Budi Setiawan</i>	88 - 94
PERBAIKAN <i>TOTAL STRENGTH LOSS</i> PADA KOLOM DENGAN PENYEKANGAN METODE SPIRAL <i>Amalia Firdaningrum, Mego Purnomo</i>	95 - 100
PENGARUH ALKALI AKTIVATOR TERHADAP WORKABILITAS DAN KUAT TEKAN MORTAR GEOPOLIMER BERBAHAN FLY ASH KLAS C <i>Sandri Linna Sengkey, Rita Irmawaty, Muralia Hustim¹ dan Purwanto</i>	101 - 108

Kelompok Paper Teknik Sipil Transportasi

ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR DI STASIUNSOLO BALAPAN <i>Gotot SM, Wahyu Budiono, Nurul Hidayati³, Ika Setyaningsih</i>	109 - 114
PENENTUAN BLACKSITE DAN BLACKSPOT PADA RUAS JALAN JOGJA-SOLO DENGAN METODE BATAS KONTROL ATAS (BKA) DAN METODE UPPER CONTROL LIMIT (UCL) <i>Ika Setyaningsih</i>	115 - 122
PENGARUH ORDER PENCAMPURAN TERHADAP PROPERTIS DAN DURABILITAS CAMPURAN AC-WC MENGGUNAKAN <i>PORTLAND CEMENT</i> <i>Sri Sunarjono, Wildan Faza Cendikia</i>	123 - 128

Kelompok Paper Teknik Sipil Geoteknik

UJI KUAT TARIK MODEL BLOK TIPE X PENOPANG RIPRAP UNTUK PERKUATAN LERENG <i>Enos Karapa, Tri Harianto, Achmad Bakri Muhiddin dan Rita Irmawaty</i>	129 - 135
PENGARUH KEDALAMAN KAPASITAS TARIK ANGKUR TANAH JENIS LIPAT TERHADAP TANAH LUNAK <i>Muhammad Idhil Maming, A.Rachman Djamaluddin, Tri Harianto, dan Achmad Bakri Muhiddin</i>	136 - 143
ANALISIS NILAI KUAT TEKAN BEBAS TANAH DESA PENGKOL KECAMATAN NGUTER SUKOHARJO YANG DIPERBAIKI DENGAN MENGGUNAKAN PASIR MERAPI <i>Qunik Wigoyah, Anto Budi L Novitasari Anggraen</i>	144 - 153
LIMBAH SLAG BAJA SEBAGAI BAHAN CAMPUR TANAH LEMPUNG BAYAT KLATEN DITINJAU TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI <i>Renaningsih, Agus Susanto, Vitara Riza Intan</i>	154 - 161
PERILAKU KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG DENGAN KOLOM PECAHAN BETON SEBAGAI DRAINASE VERTIKAL <i>Anto Budi Listyawan, Alva Rizki Syahputra</i>	162 - 169

Kelompok Paper Teknik Sipil Hidro

ANALISIS UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN RENCANA KEGIATAN REVITALISASI TELUK BENOA BALI <i>I Made Tapa Yasa, I Made Anom Santiana, I Made Sastra Wibawa, I Wayan Suasira I Wayan Sudiasa⁵</i>	171 - 176
KAJIAN <i>SEDIMEN DELIVERY RATIO</i> BENDUNGAN BENER KABUPATEN PURWOREJO <i>Nur Ariva Sabila^{1*}, Bambang Yulistiyanto, Djoko Legono</i>	177 - 184
ANALISIS KONDISI MUARA TERHADAP BANJIR DI SUNGAI SERANG KABUPATEN KULONPROGO <i>Festi Windira Puspa Novi Andhi Setyo Purwono</i>	185 - 192

OPTIMASI PEMANFAATAN AIR WADUK TUKUL MENGGUNAKAN MODEL SIMULASI OPERASI WADUK MULTI KRITERIA <i>Reinhart Hadthya, Rachmad Jayadi Endita Prima Ari Pratiwi</i>	193 - 200
EVALUASI KEMAMPUAN LAYANAN AIR IRIGASI PADA WADUK BATUJAI DI KABUPATEN LOMBOK TENGAH <i>Siti Nurul Hijah, Didix Novian Multardi</i>	201 - 208
DIMENSI SALURAN BENDUNG SIDOMBLE DAERAH IRIGASI SIDOPANGUS KABUPATEN SEMARANG <i>Muhammad Aqil Azizi, Yeri Sutopo</i>	209 - 216
ANALISIS POTENSI SEDIMENTASI EMBUNG BEKAS LAHAN GALIAN TAMBANG BATUBARA (STUDI KASUS EMBUNG BUKIT RAYA 1b TENGGARONG SEBERANG) <i>Wahid Syaifullah Wahyudin, Fatchan Nurrochmad, Karlina</i>	217 - 226
ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI DAERAH IRIGASI SENJOYO KABUPATEN SEMARANG <i>Fahrizal Joko Kurnianto, Yeri Sutopo</i>	227 - 233
EVALUASI KINERJA BENDUNG KAMIJORO UNTUK DAERAH IRIGASI KAMIJORO KABUPATEN BANTUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA <i>Fitria Afriani Maulida, Fatchan Nurrochmad, Endita Prima Ari Pratiwi</i>	234 - 240

Kelompok Paper Manajemen Konstruksi

ANALISIS RISIKO METODE KONSTRUKSI <i>DESIGN AND BUILD</i> TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PT ABC <i>Ade Achmad Al Fath CA Umar, Manlian Ronald. A. Simanjuntak</i>	241 - 249
ANALISIS FAKTOR RISIKO SERTA PENCEGAHANNYA LINGKUP <i>NON EXCUSABLE</i> PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG <i>Arviga Bigwanto, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	250 - 256
ANALISA PENGARUH METODE KONSTRUKSI TERHADAP KEBERHASILAN PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK TOL <i>ELEVATED</i> <i>Muhammad Sumedhi, Yunan Hanun, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	257 - 266
ANALISA PERBANDINGAN PERCEPATAN PELAKSANAAN PROYEK DENGAN PENAMBAHAN TENAGA KERJA DAN PENAMBAHAN WAKTU KERJA DENGAN METODE <i>TIME COST TRADE OFF</i> PADA PROYEK PEMBANGUNAN BALAI KARANTINA PERTANIAN JAWA TENGAH <i>Restu Andika Putra</i>	267 - 275
KAJIAN PRODUKTIVITAS <i>SPUN PILE</i> PADA PERUSAHAAN <i>PRECAST XYZ</i> (Studi Kasus: Perusahaan <i>Precast</i> di Pulau Jawa) <i>Manlian Simanjuntak, Bernadus Kusumadanu</i>	276 - 285
ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE CRASHING DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA (LEMBUR) <i>Aldhesta Bangkit Annas Maulana, Agung Sutarto</i>	286 - 289
PENGARUH PRODUKSI, PENJUALAN, UTILITAS, HARGA SEMEN DAN KEMAMPUAN MANAJERIAL TERHADAP LABA PERUSAHAAN <i>READYMIX</i> (STUDI KASUS PT HBN DI PULAU JAWA) <i>Manlian Ronald. A. Simanjuntak, Handoko Budi Nugroho</i>	290 - 296
ANALISIS RISIKO KETERLAMBATAN PROSES KONSTRUKSI JALAN TOL DI JAWA (STUDI KASUS: JALAN TOL CIBITUNG CILINCING) <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Anang Noer Tachlish</i>	297 - 315

PEMODELAN PROBABILISTIK UNTUK MEMPREDIKSI RISIKO KERUSAKAN STRUKTUR BETON PADA TAHAP KONSTRUKSI PADA GEDUNG BERTINGKAT <i>Mirmayani, Yunita Dian Suwandari</i>	316 - 322
ANALISIS REKOMENDASI PERATURAN PEMERINTAH TURUNAN DARI UNDANG UNDANG NOMOR 2 TAHUN 2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI <i>Rinaldi Agung Adnyana, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	323 -333
IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN <i>COST OVERRUN</i> PADA KONSTRUKSI GEDUNG BERTINGKAT <i>Budi Darmanto. Jack Widjayakusuma. Manlian R.A. Simanjuntak.</i>	334 - 342
IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO <i>COST OVERRUN</i> YANG BERNILAI RISIKO TINGGI PADA TAHAP PERENCANAAN DAN TAHAP PELAKSANAAN PADA PROYEK GEDUNG TINGGI DI DKI JAKARTA <i>Yulia Rahmayanti, Lukas Sihombing, Manlian Simanjuntak</i>	343 - 351
ANALISIS PENJAMINAN MUTU TERHADAP KINERJA MUTU PRODUK PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG X DI JAKARTA <i>George A. Sumurung, Lukas B. Sihombing, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	352 - 359
ANALISIS ESTIMASI DURASI PROYEK DALAM RANGKA MENINGKATKAN KINERJA WAKTU PADA PROYEK-PROYEK PERUSAHAAN X <i>Yoses Lawalata, Krishna Mochtar, Manlian Simanjuntak</i>	360 - 367
ANALISIS PELUANG PENGGUNAAN METODE PEMINDAI LASER 3 DIMENSI UNTUK PENJAMINAN MUTU DI ERA INDUSTRI 4.0 PADA PROYEK KONSTRUKSI DI INDONESIA <i>Christian Martua Pasaribu, Lusiana Idawati, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	368 - 374
PENGARUH RISIKO PENYEDIA JASA KONSTRUKSI RANCANG BANGUN TERHADAP KEBERHASILAN KINERJA WAKTU PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI KAWASAN BANGUNAN GEDUNG APARTEMEN PT. XYZ <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Ade Imanuel Tumanggor</i>	375 - 383
PENGUKURAN EMISI GAS RUMAH KACA DARI MATERIAL KONSTRUKSI BANGUNAN-BANGUNAN GUDANG DI KABUPATEN TANGERANG <i>Derry Rijken Irahadi, Lusiana Idawati, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	384 - 389
IDENTIFIKASI MANFAAT SISTEM <i>ENTERPRISE RESOURCES PLANNING</i> SEBAGAI SOLUSI TERHADAP KENDALA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU ISO 9001:2015 PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI (STUDI KASUS : Perusahaan Kontraktor PT. X) <i>Eka Putra Jaya Zandrato, Irawan Tani, Manlian R. Simanjuntak</i>	390 - 396
ANALISIS RISIKO PADA PROSES PERENCANAAN DAN PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI INFRASTRUKTUR DI PROVINSI DKI JAKARTA <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Amus Huka</i>	397 - 403
HASIL ANALISIS KORELASI DAN INTERKORELASI RISIKO KETERLAMBATAN PROSES PELAKSANAAN KONSTRUKSI JALAN TOL <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Anang Noer Tachlish</i>	404 - 412
KAJIAN ANALISIS KELAIKAN MUTU BANGUNAN GEDUNG BANDAR UDARA TERHADAP PENINGKATAN KINERJA OPERASIONAL <i>Yanti, Manlian Ronald A.Simanjuntak</i>	413 - 420
ANALISIS RISIKO FAKTOR PRASARANA KERETA API YANG BERDAMPAK TERHADAP NILAI KINERJA OPERASIONAL <i>Prayudi, Manlian Ronald A.Simanjuntak</i>	421 - 427
ANALISIS METODE KUANTITATIF DALAM KAJIAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DALAM MENGGUNAKAN <i>PREFAB ASSEMBLY TABLE</i> UNTUK FABRIKASI PENULANGAN KOLOM (STUDI KASUS : PROYEK GEDUNG XYZ) <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Eka Putra Jaya Zandrato</i>	428 - 434

INTEGRASI DAN MANFAAT PENGENDALAN PROYEK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (Studi Kasus: Penerapan Aplikasi <i>Abipraya Mobile</i> di PT. BA) <i>Mustafa Nahdi, Manlian Ronald A. Simanjuntak</i>	435 - 443
ANALISIS PRODUKTIVITAS BETON READY MIX DI BANTEN DAN JAWA BARAT UNTUK PROYEK INFRASTRUKTUR <i>Andi Harkhoni, Harianto Hardjasaputra, Manlian Simanjuntak</i>	444 - 452
ANALISIS ASPEK PEMASARAN PROYEK INFRASTRUKTUR DI INDONESIA (Studi Kasus: Proyek Pembangkit Listrik Skala Kecil, PLTMH Sulawesi Selatan) <i>Manlian Ronald A Simanjuntak, Runsa Rinaldi</i>	453 - 462
PERAN <i>QUANTITY SURVEYOR</i> UNTUK MENGURANGI RISIKO <i>COST OVERRUN</i> PADA PROYEK GEDUG TINGGI DI DKI JAKARTA <i>Yulia Rahmayanti, Lukas Sihombing</i>	463 - 470
ANALISIS <i>PROCUREMENT</i> BAHAN MATERIAL BAJA RINGAN (<i>COLD FORM STEEL</i>) SEBAGAI STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG (STUDI KASUS: BANDARA <i>INTERNATIONAL MOZES KILANGIN</i> TIMIKA PAPUA) <i>Manlian Ronald A. Simanjuntak, Usman Hasan</i>	471 - 478