

Volume 3, No.1, Th, 2012

ISSN 2089-3582

SNaPP₂₀₁₂

Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM: Sains, Teknologi, dan Ilmu Kesehatan

Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat bagi Percepatan Pembangunan
Berkelanjutan di Indonesia

Bandung, 13-14 November 2012

Editor:

Dr. Ir. Rakhmat Ceha, M.Eng.

Dr. Ukar W. Soelistijo, Ir., APU

Dr. Tonny Judiantono, Ir., M.Sc.



unisba

PUSAT PENERBITAN UNIVERSITAS (P2U-LPPM)



Sekretariat:
LPPM Unisba
Gedung Rektorat Lantai 4
Jl. Tamansari No.20 Bandung 40116
Telp. 022-4203368 ext. 153,154,155
surel: prosiding@unisba.ac.id atau
prosiding_sains@unisba.ac.id
<http://prosiding.lppm.unisba.ac.id>
atau <http://prosiding.lppm.unisba.ac.id/index.php/sains>

ISSN 2089-3582



9 772089 358242

Susunan Redaksi

Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Redaksi

1. Suliadi, S.Si., M.Si., P.hD.
2. Gani Gunawan, S.Si., M.Si.
3. Nusar Hajarisman, Drs., MS.
4. Suwendar, S.Si., M.Si., Apt.
5. Dr. Ir. Uton Rustan Harum, M.Sc.
6. Dr. Ernawati, Dra., MSP.
7. Dr.Ir. Ernadi Syaodih, MT.
8. Dr. Tonni Judiantono, Ir., M.Sc.
9. Santun Bhukti Rahmah, dr., M.Kes.
10. Dr. Nugraha Sutadipura, dr., MS.
11. Chusharini Chamid, Ir., M.Env., Stud.
12. Dr. Ir. Ukar W. Soelistijo, M.Sc., APU.
13. Dr. Ir. Didin Kusdian, MT.
14. Dr. Ir. Eniman Yunus Syamsuddin
15. Dr. Ismet Balgawan
16. Dr. Ir. Rakhmat Ceha, M.Eng.
17. Dr. Ir, Aviasti, M.Sc.
18. Nur Rahman As'ad, ST., MT.
19. Dr. Ir. Yan Orgianus, M.Sc.
20. Ir. M. Dzikron, MT.

Sekretariat/Sirkulasi

1. Dewi Rosiana, S.Psi, M.Psi.
2. Sriyanti, ST., MT.
3. Lely Syiddatul Akliyah ST., MSi.
4. Dadi Ahmadi, S.os., M.I.Kom.
5. Yuliani
6. Unang Arifin
7. Hendar

Desain dan Layout

1. Dadi Ahmadi
2. Unang Arifin

Sekretariat :

LPPM Unisba, Gedung Rektorat Lantai 4, Jl. Tamansari No. 20 Bandung 40116

Tlp. 022-4203368 ext. 153, 154, 155

Surel: prosiding@unisba.ac.id; prosiding.sains@unisba.ac.id atau lppmunisba@yahoo.co.id

Laman: <http://prosiding.lppm.unisba.ac.id> atau

<http://prosiding.lppm.unisba.ac.id/index.php/sains>

Mitra Bebestari

1. Dr. Ir. Didin Kusdian, MT.
2. Dr. Ir. Eniman Yunus Syamsuddin
3. Prof. Dr. Herry S. Sastramihardja, dr. Sp.
4. Prof. Dr. Ieva B.Akbar, dr., AIF.
5. Dr. Embit Kartadarma
6. Suwendar, MSi., Apt.
7. Dr. Yan Orgianus
8. Dr. Hilwati Hindersah
9. Dr. Suwanda, MS.
10. Dr. Ismet Balgawan
11. Gani Gunawan, MSi.
12. Dr. Ernawati H
13. Dr. Ir. Uton Rustan, M.Sc.
14. Prof. Dr. Irwandi Arief
15. Dr. Aceng Muttaqien
16. Chusharini Chamid, Ir., M.Env.Stud.
17. Dr.Yulia Asyiawati, ST., M.Si.



Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat

Prosiding SNaPP: Sains dan Teknologi

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [TEMPLATE SNAPP SAINS](#)

Home > Archives > **Vol 3, No.1, Tahun 2012**

Vol 3, No.1, Tahun 2012

Table of Contents

Articles

AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN TELAAH SENYAWA KOMPONEN MINYAK ATSIRI RIMPANG BANGLE (ZINGIBER CASSUMUNAR ROXB.) Lia Marlina	PDF 1-6
PERANCANGAN DAN UJI PERFORMANSI PENERING TIPE RAK PADA UKM SHANĀ™S CAP RUMOH ACEH Ari Rahayuningtyas, Aidil Haryanto, Rima Kumalasari	PDF 7-12
SISTEM PENGATURAN BEBAN PADA MIKROHIDRO SEBAGAI ENERGI LISTRIK PEDESAAN Ari Rahayuningtyas, Teguh Santoso, Maulana Furqon	PDF 13-20
EVALUASI EFEK KAPSUL ĆœXĀĈ PADA DAYA INGAT MENCIT GALUR SWISS WEBSTER Suwendar Suwendar, Andreanus Andaja Soemardji, Undi Suhartono	PDF 21-28
UJI COBA PENANAMAN TISUK (HIBISCUS MACROPHYLLUS ROXB. EX HORNEM) DI LAHAN HUTAN RAKYAT KABUPATEN CIAMIS, PROVINSI JAWA BARAT Aris Sudomo	PDF 29-36
PERKECAMBAHAN BENIH SENGON (FALCATERIA MOLUCCANA (MIQ.) BARNEBY & J. W. GRIMES) PADA 4 JENIS MEDIA Aris Sudomo	PDF 37-42
KAJIAN EFEKTIFITAS DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN APLIKASI BERBASIS OPEN SOURCE UNTUK PEMBELAJARAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS Ismu Prihanto, Rudi Hermawan, Harry Dhika	PDF 43-50
PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN TERHADAP KONDISI SARANA PRASARANA DAN PROSES PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR NEGERI 02-BAHAGIA, KEL. BAHAGIA, KEC. BABELAN, KAB. BEKASI Halimah Tunafiah	PDF 51-58
PELAPISAN Ni-Co PADA BAJA ST 37 MENGGUNAKAN METODE ELEKTROPLATING DENGAN PERLAKUAN PANAS Novizal Novizal, Eva Rediawati	PDF 59-66
PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (PHBS) TATANAN RUMAH TANGGA DI KELURAHAN UTAMA KECAMATAN CIMAHI SELATAN KOTA CIMAHI Budiman Budiman, Dedi S. Djamhuri, Juju Juhaeria	PDF 67-72
UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK AIR KULIT BUAH PISANG AMBON PUTIH [MUSA (AAA GROUP)] TERHADAP MENCIT MODEL HIPERGLIKEMIK GALUR SWISS WEBSTER Sri Peni Fitrianiingsih, Leni Purwanti	PDF 73-80
PENGARUH PENGGUNAAN KOMBINASI EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN KUNYIT TERHADAP HASIL LABORATORIUM KLINIK PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 Umi Yuniarni, Elin Yuliah Sukandar, I Ketut Adyana, Primal Sudjana	PDF 81-86
STABILITAS KADAR DAN LAJU DISOLUSI KETOPROFEN DALAM SEDIAAN KAPSUL GELATIN DAN HPMC-KARAGENAN Amila Gadri, Sani Ega Priani	PDF 87-94
STUDI AWAL KANDUNGAN ANTOSIANIN PADA BUAH CANTIGI UNGU (VACCINIUM VARINGIAEFOLIUM (BL.) MIQ.) YANG BERPOTENSI SEBAGAI SUPLEMEN ANTIOKSIDAN Esti Rachmawati Sadiyah, Reza Abdul Kodir	PDF 95-100
UJI STABILITAS FISIK DAN KIMIA SEDIAAN SIRUP RACIKAN YANG MENGANDUNG ERDOSTEIN Fetri Lestari, Hilda Aprilia	PDF 101-108
PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM BERKAS SUBDIT PENGANGKUTAN DIREKTORAT JENDERAL MIGAS REPUBLIK INDONESIA Purba Daru Kusuma	PDF 109-116
PEMUTAKHIRAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SUBDIT PENGANGKUTAN DIREKTORAT JENDERAL MIGAS REPUBLIK INDONESIA Purba Daru Kusuma	PDF 117-124
STUDI ANALISIS BIAYA DAMPAK PEMBANGUNAN AKIBAT PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN DI KEL. MARGAHAYU KEC. BEKASI TIMUR, KOTA BEKASI Ria Purnamasari, Tonny Judiantono	PDF 125-134
USULAN PERBAIKAN METODA KERJA PADA STASIUN KERJA POLA DENGAN MOTION ECONOMY CHECK LIST (STUDI KASUS INDUSTRI RUMAH TANGGA SEPATU CIBADUYUT ĆœXĀĈ) Yanti Sri Rejeki, Eri Achiraeniawati, Nur Rahman AsĀ™ad, Anya Lovione	PDF 135-142
STUDY PENGGUNAAN REDUKTOR PADA PROSES REDUKSI PELLET BIJIH BESI LAMPUNG MENGGUNAKAN ROTARY KILN Yayat Iman Supriyatna, Muhammad Amin, Suharto Suharto	PDF 151-158
PENERAPAN AGENDA PENGINGAT BERBASIS APLIKASI Marliana Marlina	PDF 143-150
PENGARUH SUHU DAN WAKTU PERENDAMAN TERHADAP BOBOT KACANG KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU TAHU Doddy A. Darmajana	PDF 159-164
ANALISIS FUNGSI AKTIVASI RBF PADA JST UNTUK Mendukung Prediksi Gangguan Geomagnet John Maspupu	PDF 165-172
ARSITEKTUR DAN ALGORITMA JST UNTUK Mendukung Prediksi Gangguan Geomagnet John Maspupu	PDF 173-178
PREDIKSI TINGKAT GANGGUAN GEOMAGNET LOKAL D(T) MENGGUNAKAN PENDEKATAN STATISTIK Habirun Habirun	PDF 179-186
PERANCANGAN DAN UJI COBA KEAMANAN PADA JALUR TRANSPORT WEB SERVICE MENGGUNAKAN METODE XML SIGNATURE DAN XML ENCRYPTION Ari Muzakir	PDF 187-194
HUBUNGAN KENDALA PELAKSANAAN POSBINDU DENGAN KEHADIRAN LANSIA DI POSBINDU RW 08 KELURAHAN PALASARI KECAMATAN CIBIRU KOTA BANDUNG	PDF 195-202

Retna Sunartyasih, Brigita Linda	
<u>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI KURSI RODA ELEKTRIK EKONOMIS SEBAGAI SARANA REHABILITASI MEDIK</u> Iksal Iksal, Darmo Darmo	PDF 203-210
<u>EFISIENSI HARGA METODE PRACETAK PADA BANGUNAN BERTINGKAT RUSUNAWA PROTOTIPE DI WILAYAH JAKARTA DAN PAPUA</u> Dedy Wijaya, Dwi Dinariana	PDF 211-216
<u>UPAYA MENINGKATKAN PENGENDALIAN KUALITAS KEAMANAN PANGAN UKM MELALUI PENERAPAN PRINSIP HAZARD ANALYSIS & CRITICAL CONTROL POINTS (HACCP)</u> Puti Renosori, Rakhmat Ceha, Rima Utari	PDF 217-224
<u>OPTIMALISASI USAHA PRODUKSI KOMPOS TEH UKM DAUR ULANG DI PT COCA COLA AMATIL INDONESIA (CCAI)</u> Mohamad Satori, Sri Hidayati Djoeffan, Ukar W. Soelistio	PDF 225-232
<u>KINETIKA SORPSI ION ZINK (II) PADA PARTIKEL GAMBUT</u> Munawar Munawar	PDF 233-240
<u>PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK DENGAN PROSES FLOTASI UDARA TERLARUT</u> Satriananda Satriananda	PDF 241-250
<u>ANALISIS KINERJA ORGANISASI PENDIDIKAN DENGAN METODA BALANCE SCORECARD (STUDI KASUS : PTS BANDUNG)</u> Rakhmat Ceha, M. Dzikron AM,, Iklima Subekti Chandra	PDF 251-258
<u>KARAKTERISTIK MEKANIS BLOCKBOARD MENGGUNAKAN CORE PARTIKEL KAYU KELAPA SAWIT</u> Indra Mawardi, Yuniati Yuniati	PDF 259-266
<u>PERKAWINAN MODEL REGRESI DAN MODEL BERSTRUKTUR POHON BAGI PEMODELAN VARIABEL RESPON KETAHANAN HIDUP DENGAN RISIKO BERSAINGAN</u> Abdul Kudus	PDF 267-274
<u>PEMBUATAN POLIMER KOMPOSIT RAMAH LINGKUNGAN UNTUK APLIKASI INDUSTRI OTOMOTIF DAN ELEKTRONIK</u> Teuku Rihayat, Suryani Suryani	PDF 275-282
<u>ANALISIS PENGUKURAN KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP KUALITAS LAYANAN AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI</u> Nugraha Nugraha, Reni Amaranti	PDF 283-290
<u>SOSIALISASI TANAMAN HIAS PENGUSIR NYAMUK (LAVENDER, SERAI WANGI, GERANIUM DAN ZODIA) DI LINGKUNGAN PERUMAHAN DAN SEKOLAH DASAR DESA MELATI WANGI KABUPATEN BANDUNG</u> Melanie Melanie, Hikmat Kasmara, Wawan Hermawan	PDF 291-296
<u>PROTOTYPE SIMULASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH CAIR INDUSTRI PENYAMAKAN KULIT DENGAN SISTEM DAUR ULANG</u> Rosad Maâ€™ali El Hadi, Aswardi Nasution	PDF 297-306
<u>SOSIALISASI RESIKO PAPARAN MERKURI PADA KESEHATAN WANITA DI LINGKUNGAN KAMPUS UNISBA</u> Chusharini Chamid, Puti Renosori, Puput Tri Wulandari	PDF 307-314
<u>VARIASI KUAT SIGNAL HF AKIBAT PENGARUH IONOSFER</u> Mumen Tarigan	PDF 315-320
<u>KAJIAN ANALITIS KAPASITAS KOLOM DENGAN PENAMPANG SEGI EMPAT TERHADAP LENTUR BIAKSIAL (STUDY OF ANALYSIS CAPACITY COLUMNS WITH RECTANGULAR SECTION TO FLEXURAL BIAIXIAL)</u> N. Retno Setiati	PDF 321-328
<u>PERANCANGAN PENYEDIAAN AIR BERSIH DENGAN SISTEM TANGKI ATAS DI INDUSTRI TAHU BERBASIS CLEANER PRODUCTION: IKM TAHU HAPID SUBANG, JAWA BARAT</u> Andi Taufan	PDF 329-336
<u>KRONOLOGIS KONTRAK KARYA DI INDONESIA DAN USAHA PERTAMBANGAN PT. FREEPORT INDONESIA (PT. FI)</u> Ukar W. Soelistijo	PDF 337-344
<u>STRATEGI PENATAAN RUANG TAMAN NASIONAL TANJUNG PUTING KALIMANTAN TENGAH</u> Ernady Syaodih	PDF 345-352
<u>IDENTIFIKASI PENGARUH VARIASI UKURAN BUTIRAN TERHADAP UNSUR DAN STRUKTUR KRISTAL CANGKANG TELUR AYAM RAS DENGAN MENGGUNAKAN X-RAY FLUORESCENCE DAN X-RAY DIFFRACTION</u> Musfirah CF Toana, Elda Rayhana, Sukmawati Sukmawati	PDF 353-360
<u>PENINGKATAN KUALITAS AIR SALURAN TARUM BARAT SECARA MANDIRI MELALUI DIVERSIFIKASI ENERGI</u> Bayu Parlinto	PDF 361-368
<u>PEMBENTUKAN POSDAYA DAN PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH RUMAH TANGGA DI KELURAHAN CITEUREUP KECAMATAN CIMAHI UTARA KOTA CIMAHI</u> Lisnur Wachidah, Yayat Karyana	PDF 369-376
<u>STUDI PERBANDINGAN HARGA PROYEK GEDUNG BERTINGKAT DENGAN METODE PRACETAK DAN KONVENSIONAL DI WILAYAH JAKARTA DAN PALEMBANG</u> M. Rizky, Dwi Dinariana	PDF 377-382
<u>ANALISIS DAN PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT PADA SEKOLAH SMK SATYA BAKTI I DAN II JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN ENDIAN FIREWALL COMMUNITY</u> Ari Santoso, Irfan Irfan, Didin Samsudin Adhuri	PDF 383-390
<u>DETEKSI VIRUS DEN-1 BERBASIS LOOP MEDIATED ISOTHERMAL AMPLIFICATION (LAMP) DAN DIPSTIK NUCLIC ACID LATERAL FLOW (NALF)</u> Penny Humaidah H., Anis Widyasari, Purwati Purwati	PDF 391-398
<u>PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK PROTOTIPE RUSUNAWA TIPE 36 BERDASARKAN PERENCANAAN CASH FLOW OPTIMAL</u> Dwi Dinariana, Erlinda Erlinda	PDF 399-404
<u>TEKNOLOGI TEPAT GUNA PEMBUATAN TANGGUL KOLAM PEMBIBITAN LELE DI DAERAH RAWA</u> Diah Kusmardini, Dede Rukmayadi	PDF 405-412
<u>PEMBUATAN APLIKASI PERKULIAHAN JARAK JAUH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MOODLE PADA UNIVERSITAS MUSAMUS MERAUKE</u> Heru Ismanto	PDF 413-422
ISSN: 2303-2480	

STUDI PERBANDINGAN HARGA PROYEK GEDUNG BERTINGKAT DENGAN METODE PRACETAK DAN KONVENSIONAL DI WILAYAH JAKARTA DAN PALEMBANG

¹M. Rizki, dan ²Dwi Dinariana

¹Program S1 Teknik Sipil, Univeritas Persada Indonesia YAI, Jl Salemba 7 Jakarta Pusat
²Program Magister Teknik Sipil, Universitas Persada Indonesia YAI, Jl. Salemba 7 Jakarta Pusat

e-mail : emrizki_em09@yahoo.com

Abstrak. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang semakin pesat, maka permintaan akan tempat tinggal seperti apartment/Rumah Susun (Rusun), dan pusat kegiatan ekonomi atau perkantoran untuk menunjang berbagai kehidupan masyarakat pun semakin meningkat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai efisiensi biaya pembangunan antara metode konvensional dan metode pracetak, hal ini dimaksudkan agar dengan dana yang tersedia dapat membangun lebih banyak rusun. Untuk memperhitungkan efisiensi dilakukan rekap harga dari pekerjaan struktur gedung 3, 6, dan 10 lantai dengan perhitungan RAB Konstruksi Metode Konvensional dan Konstruksi Metode Pracetak berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Analisa Harga Satuan kota Jakarta dan Palembang tahun anggaran 2012 dan mengacu pada RSNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton. Dari hasil perhitungan RAB Konvensional dibandingkan dengan hasil perhitungan Pracetak untuk mendapatkan besarnya efisiensi terhadap kedua Metode tersebut pada struktur gedung 3, 6 dan 10 lantai. Berdasarkan hasil diperoleh untuk wilayah Jakarta, besar persentasi nilai efisiensi terhadap jumlah lantai, jumlah komponen, dan luasan lantai efisiensi paling tinggi berada pada gedung lantai 6 sebesar 18%, dan paling rendah berada pada gedung lantai 10 sebesar 14%. Di wilayah Palembang, efisiensi paling tinggi berada pada gedung lantai 6 sebesar 16%, dan paling rendah berada pada gedung lantai 10 sebesar 8,0%.

Kata Kunci : Perbandingan, Pracetak, Gedung Bertingkat, Rusunawa.

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan jaman peningkatan jumlah penduduk semakin pesat, maka permintaan akan tempat tinggal seperti apartment, dan pusat kegiatan ekonomi atau perkantoran untuk menunjang berbagai kehidupan masyarakat pun semakin meningkat.

Bangunan gedung biasanya dibangun dengan metode konvensional dimana semua bahan konstruksi yang diperlukan dicetak di tempat proyek konstruksi, contohnya seperti beton untuk kolom dan balok yang dicor langsung di tempat proyek. Ada beberapa hal yang menjadi perhatian dalam metode konvensional ini, yaitu waktu pelaksanaan konstruksi yang lama dan kurang bersih, *Quality control* yang sulit untuk ditingkatkan, serta bahan dasar cetakkan yang semakin mahal dan langka yang menyebabkan harga konstruksi menjadi semakin mahal. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pula metode pelaksanaan proyek pembangunan gedung, misalnya metode pracetak. Metode pracetak artinya struktur bangunan tidak dicetak ditempat konstruksi/di atas seperti metode konvensional, melainkan dicetak ditempat pabrikasi/plan atau di lokasi site (di bawah) sehingga

mutunya dapat terjaga dengan baik, dan dapat diproduksi secara massal. Pada metode pracetak ini setelah dilakukan fabrikasi kemudian komponen pracetak ini akan dibawa ke tempat konstruksi/dilangsir untuk kemudian disusun menjadi satu kesatuan konstruksi bangunan. Keunggulan dari sistem pracetak ini antara lain mutu terjaga dengan baik, waktu pelaksanaan konstruksi yang relatif lebih singkat, ramah lingkungan, dan lebih sedikit sisa bahan bangunan yang harus dibuang keluar dari tempat konstruksi.

Dengan menggunakan metode pracetak, maka banyak biaya yang dapat dihemat seperti contohnya biaya formwork/bekisting lebih murah (± 12 kali pakai), dan biaya overheat lebih kecil karena waktu pelaksanaan lebih cepat dibandingkan konvensional, sehingga metode pracetak menjadi lebih efisien jika dibandingkan dengan metode konvensional. Namun tingkat efisiensi dari setiap gedung berbeda, untuk itu diperlukan pengujian struktur apa saja yang mempengaruhi efisiensi, apakah dengan semakin banyak jumlah komponen, luasan gedung, atau semakin banyak tingkat pada gedung tersebut yang mempengaruhi tingkat efisiensi dari metode pracetak ini.

2. Tujuan Penelitian

Menghitung seberapa besar efisiensi pekerjaan struktur antara metode pracetak dan metode konvensional di wilayah Jakarta dan Palembang, pada bangunan gedung bertingkat (3, 6, 10 lantai) dilihat dari jumlah lantai, luasan lantai dan jumlah komponen.

3. Landasan Teori

3.1 Metode Pelaksanaan Konstruksi

Fungsi dasar manajemen proyek terdiri dari pengelolaan lingkup kerja, waktu, biaya, dan mutu. Mengelola pelaksanaan dari suatu proyek konstruksi sehingga memperoleh hasil yang optimal. Dalam pengelolaan suatu proyek konstruksi, agar mendapat hasil yang optimal maka dibutuhkan metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan proyek konstruksi. Dalam pembangunan gedung bertingkat banyak metode yang dapat digunakan untuk mencapai hasil yang optimal, dalam penelitian ini akan dibahas tentang metode pracetak dan metode konvensional yang sering digunakan dalam pembangunan.

3.2 Metode Pracetak

Definisi dari kata metode pracetak adalah sebuah metode yang mana komponen-komponen dari sebuah gedung seperti kolom, balok, plat lantai, dicetak terlebih dahulu di pabrik atau di lapangan, lalu disusun di lapangan untuk membentuk satu kesatuan bangunan gedung.

Landasan obyektif dari sistem pracetak terhadap sistem konvensional adalah :

1. Sistem ini memungkinkan terjadinya *quality control* yang baik :
 - Pada metode pracetak karena pengecoran terjadi di pabrik, maka komponen beton pracetak menjadi lebih mudah dikerjakan sehingga hasil produksi dapat terukur dengan baik.

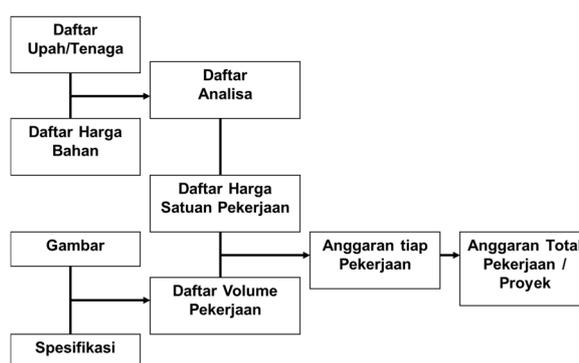
- Pada metode pracetak sudah dipikirkan tentang metode pemasangan sehingga pemasangan komponen menjadi lebih mudah sehingga lebih menjamin kualitas struktur dalam konstruksi bangunan.
2. Pelaksanaan lebih singkat :
 - Dengan metode pracetak maka komponen pracetak dapat langsung diproduksi bersamaan dengan pelaksanaan struktur.
 - Karena komponen pracetak telah mendapat waktu yang cukup untuk pemadatan maka pada saat pelaksanaan struktur atas, struktur yang di bawahnya sudah dapat dilakukan pekerjaan *finishing* arsitektur.
 3. Ramah lingkungan :
 - Penggunaan material kayu sebagai cetakan dapat dikurangi hingga seminimal mungkin.
 - Limbah material sangat sedikit..
 4. Lebih ekonomis terhadap biaya :
 - Dengan adanya *quality control* yang lebih baik maka nilai faktor keamanan dapat diturunkan menjadi lebih efisien.
 - Penggunaan cetakan dan perancah dapat direduksi sehingga menghemat material untuk cetakan.

3.3 Metode Konvensional

Dalam metode konvensional seluruh komponen bangunannya dicor di lapangan atau di tempat proyek. metode ini merupakan metode yang paling sering dijumpai dalam proyek konstruksi.

3.4 Rencana Anggaran Biaya Beton Konvensional

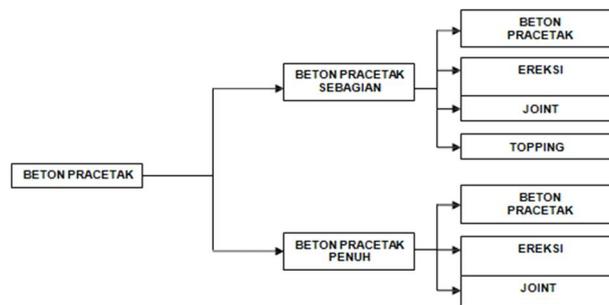
Dalam penyusunan rencana anggaran biaya secara konvensional, adalah rencana anggaran biaya dimana perhitungannya didasarkan pada volume tiap jenis pekerjaan dikalikan dengan harga satuan tiap pekerjaan tersebut, dan dihitung untuk seluruh jenis pekerjaan yang dikerjakan pada proyek tersebut. Sehingga dapat diperoleh total dari rencana anggaran biaya untuk suatu konstruksi.



Gambar 1. Bagan perhitungan anggaran biaya beton konvensional

3.5 Rencana Anggaran Biaya Beton Pracetak

Rencana anggaran biaya pada beton konvensional hampir sama dengan rencana anggaran biaya beton pracetak, hanya saja karena beton pracetak dikerjakan di pabrik maka terdapat perbedaan dalam kegiatan proyek yang dilakukan, dan koefisien yang digunakan.



Gambar 2. Bagan perhitungan anggaran biaya beton pracetak

3.6 Perbandingan Pekerjaan Antara Metode Konvensional dan Metode Pracetak

Di bawah ini adalah pekerjaan-pekerjaan pada komponen kolom, balok dan pelat pada kedua metode :

Tabel 1. Pekerjaan Pada Komponen Kolom, Balok Dan Pelat Pada Metode Konstruksi Konvensional Dan Metode Konstruksi Pracetak

Jenis Komponen	Pekerjaan	
	Konvensional	Pracetak
Kolom	1. Beton	I. PRODUKSI
	2. Baja Tulangan	1. Beton
	3. Bekisting (u/ 3x pakai)	2. Baja Tulangan
		3. Buat Bekisting (u/ 10-12x pakai)
		4. Bongkar Pasang Bekisting
		5. Pipa Grouting
		II. ERECTION
		1. Langsir Kolom
		2. Erection
		III. JOINT
Balok	1. Beton	I. PRODUKSI
	2. Baja Tulangan	1. Beton
	3. Bekisting (u/ 3x pakai)	2. Baja Tulangan
		3. Buat Bekisting (u/ 10-12x pakai)
		4. Bongkar Pasang Bekisting
		II. ERECTION
		1. Langsir Balok
		2. Erection
		III. JOINT
		1. Grouting
	2. Upah Mix Grouting	
	3. Bekisting Joint	
	4. Upah Sambungan Joint	
Pelat	1. Beton	I. PRODUKSI
	2. Baja Tulangan	1. Beton
	3. Bekisting (u/ 3x pakai)	2. Baja Tulangan
		3. Bekisting (u/ 5x pakai)
		4. Bongkar Pasang Bekisting
		II. ERECTION
	1. Langsir Plat	
	2. Erection	

4. Hasil Dan Pembahasan

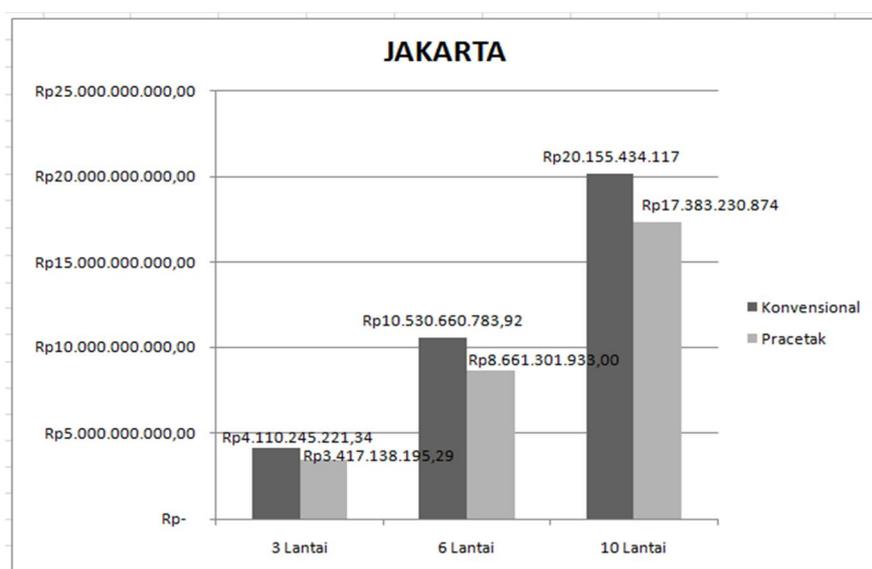
4.1 Perbandingan Harga Struktur dengan Menggunakan Sistem Pracetak dan Konvensional

Berdasarkan hasil rekap harga dari pekerjaan struktur gedung 3, 6, dan 10 lantai dengan perhitungan RAB Konstruksi Metode Konvensional dan Konstruksi Metode Pracetak berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Analisa Harga Satuan kota Jakarta dan Palembang tahun anggaran 2012 dan mengacu pada RSNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton. dari hasil tabel di bawah ini dapat di hitung efisiensi dari masing-masing struktur dengan cara:

$$Efisiensi = \frac{\text{harga konstruksi sistem konvensional} - \text{harga konstruksi sistem pracetak}}{\text{harga konstruksi sistem konvensional}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Tabel 2. Perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah Jakarta

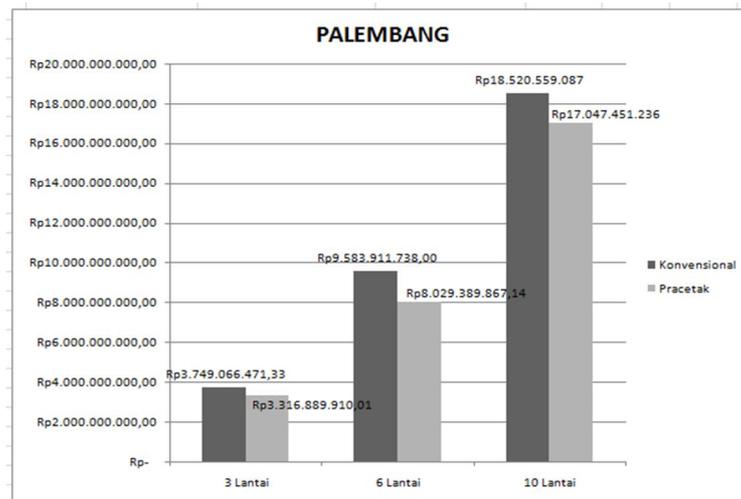
No	GEDUNG	JAKARTA			EFISIENSI
		Konvensional	Pracetak	Selisih	
1	3 Lantai	Rp 4.110.245.221,34	Rp 3.417.138.195,29	Rp 693.107.026,05	17%
2	6 Lantai	Rp 10.530.660.783,92	Rp 8.661.301.933,00	Rp 1.869.358.850,92	18%
3	10 Lantai	Rp 20.155.434.117	Rp 17.383.230.874	Rp 2.772.203.243	14%



Gambar 3. Grafik Perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah Jakarta

Tabel 3. Perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah Palembang

No	GEDUNG	PALEMBANG			EFISIENSI
		Konvensional	Pracetak	Selisih	
1	3 Lantai	Rp 3.749.066.471,33	Rp 3.316.889.910,01	Rp 432.176.561,32	12%
2	6 Lantai	Rp 9.583.911.738,00	Rp 8.029.389.867,14	Rp 1.554.521.870,86	16%
3	10 Lantai	Rp 18.520.559.087	Rp 17.047.451.236	Rp 1.473.107.850,88	8%



Gambar 4. (Grafik perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah Palembang)

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

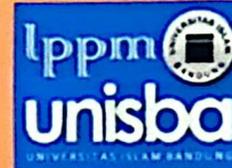
1. Pada wilayah Jakarta, besar persentasi nilai efisiensi terhadap struktur, paling tinggi berada pada gedung lantai 6 sebesar 18%, dan paling rendah berada pada gedung lantai 10 sebesar 14%. Dari hasil yang diperoleh tampak bahwa semakin tinggi tingkat dari suatu bangunan maka besar efisiensinya menggunakan metode pracetak cenderung semakin menurun.
2. Besar persentasi nilai efisiensi terhadap jumlah lantai wilayah Palembang, paling tinggi berada pada gedung lantai 6 sebesar 16%, dan paling rendah berada pada gedung lantai 10 sebesar 8%. Dari hasil yang diperoleh tampak bahwa semakin tinggi tingkat dari suatu bangunan maka besar efisiensinya menggunakan metode pracetak cenderung semakin menurun.
3. Pada wilayah jakarta dan Palembang terdapat kesamaan efisiensi yaitu, terjadi penurunan efisiensi pada bangunan di bawah 6 lantai dan kembali terjadi penurunan pada bangunan di atas 6 lantai sehingga bangunan 6 lantai menjadi puncak efisiensi tertinggi dari metode pracetak pada wilayah jakarta dan Palembang.

6. Daftar Pustaka

- Juwana, J.S. (2005). *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*, Erlangga, Jakarta.
- Pilcher, Roy. (1992). *Principles Of Construction Management*. Edisi Ketiga.
- RSNI Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton pracetak untuk konstruksi bangunan gedung, Badan Standarisasi Nasional.
- SNI Analisa Biaya Konstruksi (ABK) Bangunan Gedung Dan Perumahan, contoh analisa harga satuan pekerjaan konvensional, Badan Standarisasi Nasional.
- Schexnayder, Clifford J. and Richard E. Mayo. (2003). *Construction Management Fundamental*, Mc Graw Hill Inc, New York.
- Soeharto, Ir.Iman. (1997). *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.



Universitas Islam Bandung



Lembaga Penelitian
Pengabdian Masyarakat

SERTIFIKAT SEMINAR NASIONAL

Tema : Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
bagi Percepatan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia

SNaPP2012

Bandung, 13 - 14 November 2012

diberikan kepada :

Dwi Dinariana

Sebagai :

Pembicara

dengan judul makalah

“Study Perbandingan Harga Proyek Gedung Bertingkat Dengan
Metode Pracetak Dan Konvensional Di Wilayah Jakarta Dan Palembang”

Bandung, 14 November 2012

SNaPP₂₀₁₂
lppm unisba

Ketua
Panitia Pelaksana



Rektor
Universitas Islam Bandung



Signature of Rektor