

IMPROVE

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika
Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

PENERAPAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS UNTUK
MENENTUKAN POLA PENERIMAAN MAHASISWA BARU

Mubassiran, M. Ibnu Choldun R.

PENATAAN DESA WISATA DI CIHANJUANG

Maniah, Shiyami Milwandhari, M. Ibnu Choldun R.

SISTEM INFORMASI WEIGHING BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: PT. KALBE MORINAGA INDONESIA)

Fahriza Suryanto, Mubassiran, Virdiandry Putratama

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADAAN MATERIAL
PENUGASAN (STUDI KASUS: PT. PLN (PEERSERO) PUSHARLIS UWP III

Lina Karlina, Virdiandry Putratama, Mubassiran

RANCANG BANGUN APLIKASI E-TICKETING UNTUK MENINGKATKAN
PELAYANAN BAGI PENGUNJUNG OBJEK WISATA

Mochammad Wildan Syakuro, Mubassiran, Sari Armiati

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STORAGE
CONTAINER PADA CONTAINER YARD (CY) DIVISI TPS (TEMPAT
PENIMBUNAN SEMENTARA) PT. INDONESIAN AIR & MARINE SUPPLY

Amri Yanuar, Dian Prayusman, Febriani Sulistianingsih

PERANCANGAN SMART SYSTEM SERVICE DI DESA BERBASIS SMS
GATEWAY

Supono, Sari Armiati

1

8

13

19

24

30

38

IMPROVE

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

Volume 11 Nomor 2 Tahun 2019

Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbors untuk Menentukan Pola Penerimaan Mahasiswa Baru	1
Mubassiran, M. Ibnu Choldun R.	
Penataan Desa Wisata di Cihanjuang	8
Maniah, Shiyami Milwandhari, M. Ibnu Choldun R.	
Sistem Informasi Weighing Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Kalbe Morinaga Indonesia)	13
Fahriza Suryanto, Mubassiran, Virdiandry Putratama	
Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Material Penugasan (Studi Kasus: PT. PLN (PERSERO) PUSHARLIS UWP III	19
Lina Karlina, Virdiandry Putratama, Mubassiran	
Rancang Bangun Aplikasi e-Ticketing untuk Meningkatkan Pelayanan Bagi Pengunjung Objek Wisata	24
Mochammad Wildan Syakuro, Mubassiran , Sari Armiati	
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Storage Container pada Container Yard (CY) Divisi TPS (Tempat Penimbunan Sementara) PT. Indonesian Air & Marine Supply	30
Amri Yanuar, Dian Prayusman, Febriani Sulistianingsih	
Perancangan Smart System Service di Desa Berbasis SMS Gateway	38
Supono, Sari Armiati	



Politeknik Pos Indonesia

ISSN: 1979 - 8342

IMPROVE

INFORMATICS-MANAGEMENT-PROFESSIONAL-VOCATIONAL-ENTERPRISE

Publisher:

Jurusan Manajemen Informatika -
Politeknik Pos Indonesia
ISSN 1979-8342

Editorial Director

Virdiandry Putratama, S.T.

Advisory Board

Ari Yanuar, S.T., M.T.
Sari Armiami, S.T., M.T.
Saepudin Nirwan, S.Kom., M.Kom.

Editor in Chief

Maniah, S.Kom., M.T.

Editorial Board

Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T.
Supono, S.T., M.T.
Mubassiran, S.Si., M.T.
Ibnu Choldun, S.T., M.T.

Editorial Address

Jurusan Manajemen Informatika -
Politeknik Pos Indonesia
Jl Sariasih 54 Bandung
Telp, 022-2009570

Salam Manajemen Informatika,

Majalah ini merupakan sarana publikasi ilmiah, yang merupakan hasil kolaborasi antara mahasiswa dan dosen-dosen di jurusan Manajemen Informatika serta dosen dari luar Politeknik Pos Indonesia.

Pada edisi kali ini naskah tulisan diperoleh dari hasil penelitian dosen dan mahasiswa jurusan Logistik Bisnis, dan dosen dan mahasiswa jurusan Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia.

Untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis dan juri yang telah meluangkan waktunya dalam menjamin mutu publikasi ilmiah ini. Semoga media ini dapat menjadi salah satu cara di jurusan Manajemen Informatika, menuju arah yang lebih baik lagi pada masa-masa yang akan datang, Aamiin YRA.

Redaksi

PERANCANGAN SMART SYSTEM SERVICE DI DESA BERBASIS SMS GATEWAY

¹Supono, ²Sari Armiami

^{1,2} Program Studi D III Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia

¹supono@poltekpos.ac.id, ²sariarmiati@poltekpos.ac.id

Abstrak

Sebagian besar pengguna perangkat telepon genggam di pedesaan hanya menggunakan fasilitas SMS dan telepon untuk keperluan pribadi atau bisnisnya. Untuk keperluan lainnya seperti pelaporan warga ke kelurahan, atau dari kelurahan warga masih menggunakan layanan surat atau menghubungi langsung menggunakan SMS atau telepon secara satu persatu. Melihat kondisi tersebut, maka dilakukan kegiatan penelitian dan pembuatan sistem informasi yang terkelola dengan baik dengan memanfaatkan teknologi informasi yang menghasilkan sebuah sistem layanan *Smart* Desa yang dapat membantu pihak desa dalam meningkatkan layanan desa seperti pengumuman, informasi darurat, informasi layanan desa, layanan kesehatan, kritik/saran dari warga dan keperluan lainnya.

Jurnal ini adalah bagian dari fase perancangan untuk penelitian dosen pemula dengan topik tersebut. Penelitian diawali dengan melakukan analisis kondisi yang sedang berjalan, analisis terhadap aplikasi-aplikasi yang dipakai dalam lingkup penyebaran informasi berbasis SMS Gateway, serta mengumpulkan data requirement untuk fase perancangan sistem. Pada fase perancangan sistem yang dibangun, digunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai pemodelan sistemnya dengan digambarkan dalam bentuk use case, class diagram dan sequence diagram. Tahapan berikutnya adalah melakukan implementasi dari apa yang sudah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan framework Codeigniter. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa aplikasi *Smart Sistem Service* berbasis SMS Gateway di desa, yang berbentuk komunikasi dua arah antara perangkat desa dan warga.

Kata kunci : *Smart System, Service, desa, UML, Perancangan, SMS Gateway*

I. Pendahuluan

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, menegaskan bahwa dalam Perencanaan Pembangunan Daerah harus didasarkan pada data dan informasi yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan, baik yang menyangkut masalah kependudukan, masalah potensi sumber daya daerah maupun informasi tentang kewilayahan lainnya. Salah satu bentuk dalam menyelesaikan permasalahan kependudukan daerah (dalam hal ini adalah desa) dan meningkatkan potensi sumber daya daerah adalah dengan data yang akurat dan pemanfaatan teknologi informasi, salah satunya adalah teknologi telepon genggam berbasis SMS yang sudah sampai ke pelosok pedesaan. SMS merupakan fitur di telepon genggam yang sudah umum di kalangan masyarakat sekarang, sehingga media inilah yang akan masuk ke semua kalangan baik lingkup kota atau desa. Sebagian besar desa/pedesaan masih menggunakan fasilitas surat atau datang langsung ke warga, dan sebaliknya warga datang langsung ke kantor desa untuk menanyakan informasi dan layanan di desa/kelurahan. Disisi lain, sebagian warga desa/pedesaan sudah mempunyai telepon genggam

untuk melakukan komunikasi. Dengan dibuatnya sistem informasi *Smart* Desa, diharapkan meningkatkan layanan pihak desa/pedesaan dalam menginformasikan dapat secara cepat baik dalam bentuk masal (broadcast) kepada orang-orang yang berkepentingan, seperti undangan rapat, pengumuman imunisasi, himbuan kepada RT/RW, atau langsung ke individu yang akan tersampaikan datanya. Begitupun warga dapat memberikan informasi terkait peristiwa, kebutuhan data, layanan kesehatan, dan informasi lainnya.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah perancangan dan aplikasi yaitu: merancang dan membangun *smart system service* pada desa berbasis SMS gateway yang diharapkan dapat meningkatkan layanan dan komunikasi pihak desa dan warga atau sebaliknya. Diharapkan memberikan manfaat dan kemudahan pihak desa/kelurahan dalam memberikan informasi kepada warga, begitupun juga sebaliknya memudahkan warga untuk meminta informasi seputar layanan yang ada di desa/kelurahan. Mengukur hasil sebelum dan sesudah sistem informasi aplikasi *Smart* Desa berbasis SMS Gateway diterapkan.

Adapun kontribusi pada penelitian ini berupa aplikasi smart sistem SMS Gateway yang memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut: Aplikasi *smart system service* pada desa berbasis SMS gateway yang memiliki fitur mengirim SMS baik ke personal atau broadcast. Aplikasi *smart system service* pada desa berbasis SMS gateway yang memiliki fitur SMS autoreplay untuk format tertentu, sehingga warga desa tidak perlu menunggu lama untuk menunggu jawaban dari pihak desa.

II. Landasan Teori

Smart System adalah sebuah sistem cerdas yang tertanam dalam bentuk TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang saling terhubung, saling ketergantungan, kolaboratif, menyediakan komputasi dan komunikasi untuk berbagai keperluan/kepentingan tertentu (Unsoed, 2015). Di era teknologi dan informasi ini, berbagai kalangan terus menerus mencanangkan program smart ini, seperti Smart City, Smart city adalah konsep yang menentang sebuah tatanan kota cerdas yang berperan dalam memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi secara cepat dan tepat. Selain itu, konsep kota pintar ini juga memang dihadirkan sebagai jawaban untuk pengelolaan sumber daya secara efisien (Unsoed, 2015). Untuk mendukung smart system akan digunakan SMS Gateway, yaitu suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll), melalui SMS Gateway *shortcode*. SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS (Tarigan, 2012). Pada fase perancangan digunakan UML sebagai pemodelan sistem. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, perancangan dan dokumentasi sebuah sistem perangkat lunak (Errikson H., 2012).

III. Temuan Penelitian

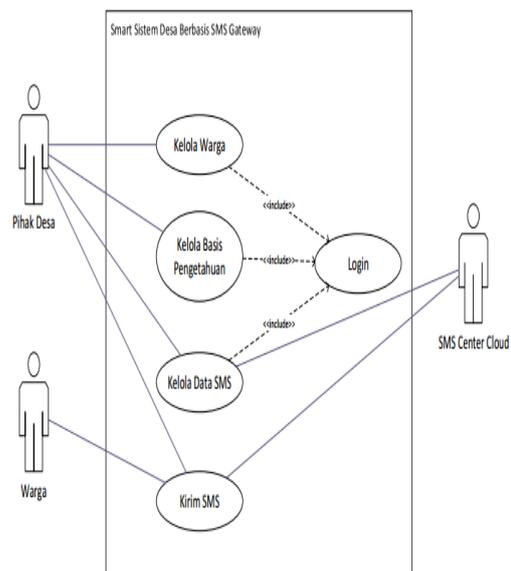
Hasil analisis dari sistem yang sedang berjalan, dalam hal ini dilakukan studi kasus di Desa Cihanjuang Rahayu Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat, didapatkan 2 model komunikasi verbal antara perangkat desa dan warganya. Bentuk pertama adalah informasi yang disampaikan dari pihak aparat desa ke warga. Saat ini kegiatan penyebaran

informasi dari pihak desa sebagian besar menggunakan pengumuman yang ditempel di papan pengumuman, melalui pengeras suara, penggunaan tokoh masyarakat seperti RT atau RW untuk diinformasikan ke pihak yang terkait.

Bentuk kedua adalah informasi dari warga ke pihak desa, berupa informasi maupun permintaan informasi. Untuk meminta informasi ke desa, warga harus datang ke desa dan menanyakan langsung keperluannya dan harus jam kerja, atau bisa saja ke RT atau RW terdekat. Dari berbagai media penyebaran informasi dan permintaan informasi yang sedang berjalan saat ini, terlihat beberapa permasalahan seperti waktu penyampaian, keterjangkauan wilayah penyebaran dan spesifik informasi tertentu belum bisa memastikan informasi sampai ke tujuan, sehingga perlu sebuah sistem yang menjembantani agar informasi sampai sesuai dengan yang dituju.

IV. Hasil Penelitian

Dari fase analisis yang sedang berjalan maka didapat data requirement untuk fase perancangan. Sistem yang diusulkan akan dimodelkan menggunakan UML yang terdiri dari use case diagram dan class diagram, perancangan menu dan perancangan antarmuka. Gambar 1. adalah Use Case Diagram dari Smart System Service.

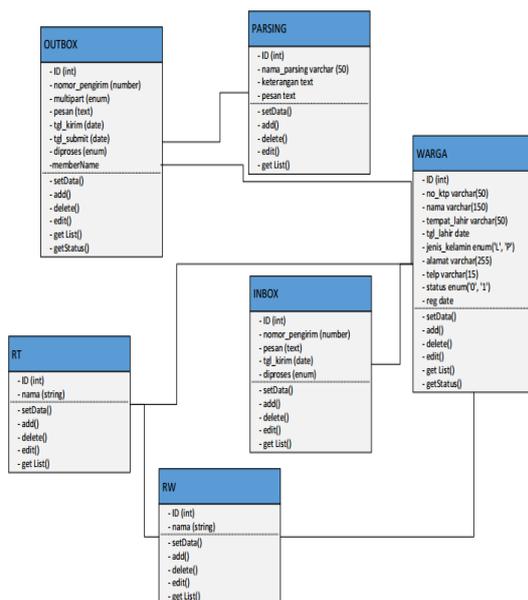


Gambar 1 Use Case Smart System Service

Pada gambar 1, terdapat 3 aktor yang berinteraksi dengan smart system service. Pihak Desa adalah admin dari sistem yang dapat melakukan semua proses pada sistem, yaitu mengelola data warga dari mulai warga biasa, RT dan RW. Kemudian pihak desa juga dapat melakukan pengiriman SMS baik secara massal atau ke individu tertentu sesuai dengan kriteria, dan pihak desa dapat menyimpan basis pengetahuan yang dapat diakses oleh warga untuk kepentingan berbagai pertanyaan yang ditanyakan oleh warga ke dalam sistem, sehingga pihak desa tidak perlu harus menjawab secara manual.

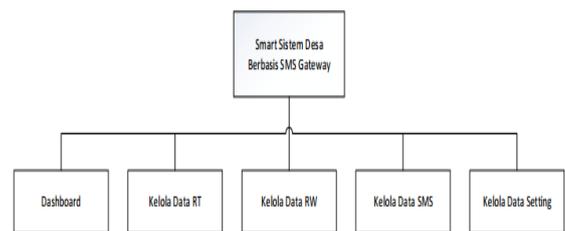
Warga adalah orang atau yang meminta informasi dari pihak desa melalui sistem ini dan SMS Center merupakan sistem lain di luar sistem Smart ini yang berfungsi untuk merespon (mengirim dan menerima) data baik dari desa ataupun ke desa dari warga.

Class Diagram Smart System Service terdapat pada Gambar 2. Dari class diagram tersebut dihasilkan 6 tabel yaitu tabel Outbox, Parsing, RT, RW, Inbox dan Warga.



Gambar 2 Class Diagram Smart System Service

Perancangan menu untuk sistem yang dibangun dibagikan pada Gambar 3.

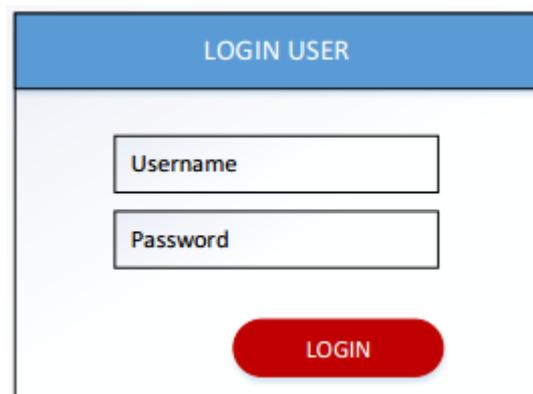


Gambar 3 Rancang menu Smart System Service

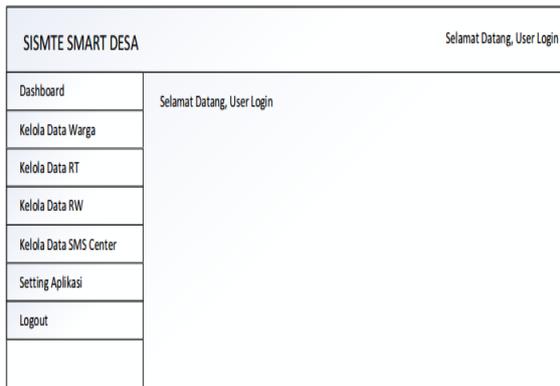
Deskripsi perancangan menu terdiri dari :

1. Dashboard merupakan tampilan utama ketika user sukses login pada sistem Smart Desa.
2. Kelola Data RT merupakan menu untuk mengelola data RT, karena memungkinkan suatu desa jumlah RT nya bertambah atau mungkin bisa digabungkan artinya berkurang.
3. Kelola RW sama seperti kelola pada menu RT.
4. Kelola Data SMS merupakan menu untuk mengelola SMS baik itu SMS yang masuk ataupun data SMS yang keluar, termasuk mengelola sistem parsing atau pengelolaan format tertentu untuk memudahkan dalam pengiriman SMS bagi warga.
5. Kelola Data Setting digunakan untuk mengelola data setting aplikasi yang dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu kelola aplikasi dan kelola SMS Center, dimana kelola aplikasi khusus untuk aplikasi webnya sedangkan kelola SMS Center untuk data yang berhubungan dengan SMS Center.

Beberapa contoh perancangan antarmuka terdapat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

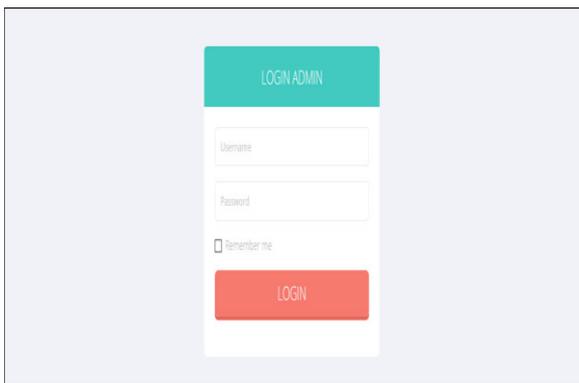


Gambar 4 Rancangan Halaman Login

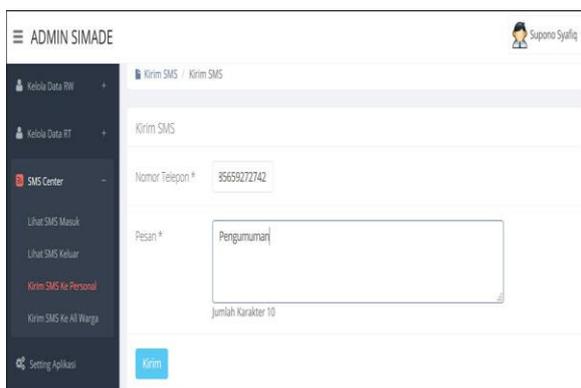


Gambar 5 Rancangan Halaman Utama Admin Aplikasi

Face atau tahap berikutnya adalah melakukan implementasi dari perancangan yang sudah dibuat, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan Framework Codeigniter. Aplikasi berbasis web dengan menggunakan otorisasi (login) untuk masuk ke sistem aplikasi



Gambar 6 Tampilan Halaman Login



Gambar 7 Tampilan Menu Aplikasi dan Mengirim SMS



Gambar 8 Tampilan SMS pada Telepon Genggam

V. Kesimpulan

Penelitian dengan topik perancangan smart system service di desa berbasis SMS gateway ini menghasilkan sebuah aplikasi SMS Gateway dengan fitur dapat mengirim SMS ke seluruh warga, RT, RW atau ke perorangan. Selain itu warga dapat mengirim SMS dengan format tertentu untuk mendapatkan informasi dengan cepat. Fitur yang dibangun ini diharapkan dapat meningkatkan layanan dan komunikasi pihak desa dan warga atau sebaliknya.

Ucapan terima kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Ristekdikti yang telah memberikan dana penelitian untuk skema penelitian dosen pemula tahun 2016.

Daftar Pustaka

- [1] Errikson H., P. M. (2012). *UML 2 Toolkit*. Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- [2] Jr, R. M. (2001). *Sistem Informasi* (Vol. 7). Jakarta: Prenhallindo.
- [3] Soemantri, B. T. (2011). *Pedoman Penyelenggaraan Pemerintahan Desa*. Jakarta: Fokus Media.
- [4] Tarigan, D. E. (2012). *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter*. Jakarta: Lokomedia.
- [5] Turban E, M. E. (2002). *Information Technology for Management*. John Willey & Sons, Inc.
- [6] Unsoed, P. L. (2015, March 2). *Seminar Nasional Desa Digital*. Diambil kembali dari <http://pusbangtek.lppm.unsoed.ac.id/news/seminar-nasional-desa-digital>

Ketentuan Penulisan Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

Umum

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika menerima karya tulis:

1. Dalam bentuk hasil penelitian, tinjauan pustaka dan laporan kasus dalam bidang ilmu yang berhubungan dengan teknologi informasi.
2. Belum pernah dipublikasikan dalam majalah / jurnal ilmiah manapun. Bila pernah dipresentasikan, sertakan keterangan acara, tempat dan tanggalnya.
3. Ditulis dalam bahasa Indonesia.

Sistematika yang diterapkan untuk tiap kategori karya-karya tersebut adalah:

1. Hasil penelitian
Hasil penelitian terdiri atas judul, penulis, abstrak berbahasa Indonesia (terdiri dari 150 – 200 kata), disertai kata kuncinya. Pendahuluan, metode, pembahasan, kesimpulan dan saran, serta daftar pustaka (merujuk sekurang-kurangnya tiga pustaka terkini)
2. Tinjauan pustaka
Naskah hasil studi literatur terdiri atas judul dan penulis. Pendahuluan (disertai pokok-pokok ide kemajuan pengetahuan terakhir sehubungan dengan masalah yang digali). Permasalahan mencakup rangkuman sistematika dari berbagai narasumber. Pembahasan menurut ulasan dan sintesis ide. Kesimpulan dan saran disajikan sebelum daftar pustaka. Tinjauan pustaka merujuk pada sekurang-kurangnya tiga sumber pustaka terbaru.
3. Laporan kasus
Naskah laporan kasus terdiri atas judul, abstrak berbahasa Indonesia (terdiri dari 50-100 kata) disertai kata kuncinya, pendahuluan (disertai karakteristik lokasi, gambaran umum budaya yang relevan, dll), masalah pembahasan dan resume atau kesimpulan.

Format

Naskah hendaknya ditulis singkat, padat, konsisten, dan lugas. Jurnal tidak akan memuat naskah dengan jumlah halaman lebih dari 20 (dua puluh). Naskah ditulis dalam spasi tunggal pada satu sisi kertas ukuran A4 (210 x 297 mm), dengan margin atas dan bawah 2,5 cm serta margin kiri 3 cm dan margin kanan 2,5 cm. Huruf yang digunakan adalah *Time New Roman* 10 pt, dibuat dalam 2 (dua) kolom. Naskah dapat ditulis dengan menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang baik dan benar.

Judul dan Abstrak

Judul hendaknya dibuat singkat, padat, dan mencerminkan isi naskah keseluruhan. Judul ditulis ditengah-tengah, huruf yang digunakan adalah *Time New Roman* 12 pt. Dibawah judul dituliskan nama (para) penulis. Dibawah nama dituliskan afiliasi dari (para) penulis, dan diikuti dengan alamat e-mail (para) penulis.

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dan dalam bentuk satu kolom. Sedapat mungkin abstrak tidak berisikan rumus dan referensi. Abstrak harus ringkas, tujuan, lingkup, hasil utama, dan kesimpulan penelitian. Panjang abstrak maksimum adalah 200 kata. Abstrak dilengkapi dengan kata kunci kurang lebih 4-6 buah.

Rumus, Gambar, dan Tabel

Setiap rumus diberi nomor pemunculan di sisi kanan dengan menggunakan angka Arab di dalam kurung. Sedangkan setiap tabel dan gambar diberi nomor menggunakan angka Arab disertai dengan keterangan (judul). Nomor dan keterangan tabel diletakkan di atas tabel sedangkan nomor dan keterangan gambar diletakkan di bawah gambar dengan posisi di tengah (*center*).

Daftar Pustaka

Setiap rujukan disertai dengan keterangan yang mengacu pada daftar pustaka. Keterangan ini berupa nama penulis dan tahun publikasi. Contoh: (Wheelwright dan Clark, 1992), (Whitney, 1998), (Simatupang et al., 2004).

Semua referensi yang digunakan ditulis pada daftar pustaka dengan contoh format sebagai berikut:

Wheelwright, S.C dan Clark, K.B (1992). *Revolutioning Product Development*. The Free Press, New York.

Whitney, D.E. (1998), "Manufacturing by design", *Harvard Business Review*. Vol. 66 No. 3. pp. 83-91.

Simatupang, T.M., Sandroto, I.V. dan Lubis, S.B.H. (2004), "A Coordination Analysis of the Creative Design Process", *Business Process Management Journal*. Vol. 10 No.4 pp.430-444.