

People. Innovation. Excellence.

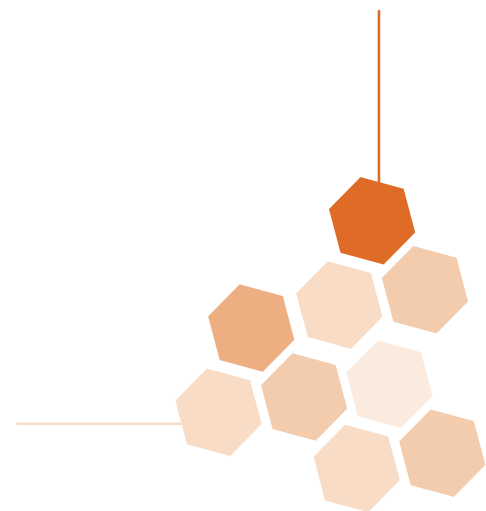
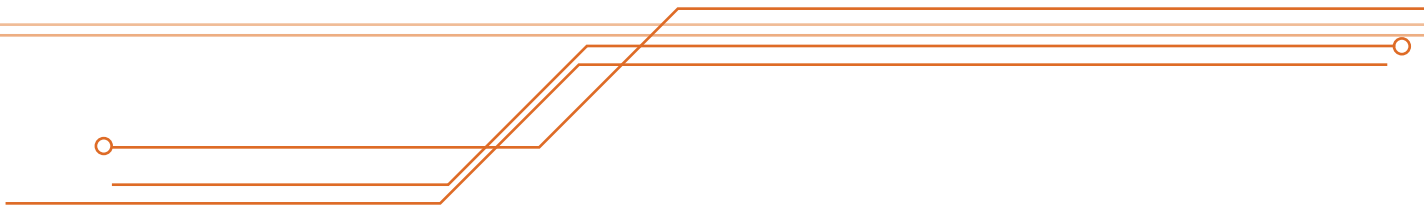


ISSN: 2087-1244

Volume 5 No. 1 Juni 2014

# ComTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications



ComTech	Vol. 5	No. 1	Hlm. 1-521	Jakarta Juni 2014	ISSN: 2087 - 1244
---------	--------	-------	---------------	----------------------	----------------------

# COMTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications

Vol. 5 No. 1 Juni 2014

<b>Pelindung</b>	Rektor BINUS University
<b>Penanggung Jawab</b>	Direktur Research and Technology Transfer Office, BINUS University
<b>Ketua Penyunting</b>	Ngarap Im Manik
<b>Penyunting Pelaksana</b>	Afan Galih Salman Bens Pardamean Daryanto Edy Irwansyah Eka Miranda Fergyanto E. Gunawan Firza Utama Sjarifudin Ford Lumban Gaol Ho Hwi Chie Hudiarto I Gusti Made Karmawan Ngarap Imanuel Manik Noerlina N Rinda Hedwig Suparto Darudiato
<b>Editor/Setter</b>	Haryo Sutanto I. Didimus Manulang Holil
<b>Sekretariat</b>	Nandya Ayu Dina Nurfitria
<b>Alamat Redaksi</b>	Research and Technology Transfer Office BINUS University Kampus Anggrek, Jl. Kebon Jeruk Raya 27 Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11530 Telp. 021-5345830 ext. 1708 Fax 021-5300244 Email: manik@binus.edu/nayu@binus.edu
<b>Terbit &amp; ISSN</b>	Terbit 2 (dua) kali dalam setahun (Juni dan Desember) ISSN: 2087-1244

## DAFTAR ISI

<b>Lius Steven Sanjaya; Stephanie Surja</b> Perancangan Sistem Produksi, Persediaan, dan Pembelian PT. Maju Jaya Mulya.....	1-13
<b>Yuliana Lisanti</b> ICT Memungkinkan Orang Bekerja Dari Rumah: Studi Kasus pada Bank dan Kursus Online .....	14-25
<b>Suroto Adi; Desi Maya Kristin</b> Strukturisasi Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven.....	26-34
<b>Diyurman Gea</b> Pengujian Kualitas <i>Website</i> Ditinjau dari Perspektif Accessibility, Experience, Marketing dan Technology.....	35-45
<b>David; Ferdinand Ariandy Luwinda</b> Perbandingan DTCWT dan NMF pada Face Recognition Menggunakan Euclidean Distance.....	46-52
<b>Mayliana</b> Optimasi Jaringan dengan Spanning Tree untuk Congestion Management.....	53-64
<b>Yuliana Lisanti</b> Tantangan Pewirausaha di bidang TI: Bagaimana Menghasilkan Keuntungan dari Ide? Studi Kasus pada PT “IPS” (Payment Gateway).....	65-74
<b>Michael Isnaeni Djimantoro; Yolanda Demetrius</b> Penggunaan Tanaman Hias untuk Meningkatkan Fasilitas Terapi Anak.....	75-84
<b>Satrio Dewanto</b> Pemodelan Dinamika Kendaraan dengan Jaringan Syaraf Tiruan.....	85-90
<b>Wiedjaja A; Handi M; Jonathan L; Benyamin Christian; Luis Kristofel</b> Kajian dan Implementasi Real Time Operating System pada Single Board Computer Berbasis ARM.....	91-99
<b>Iwan Kurniawan Widjaya</b> Audit Sistem Informasi Penjualan Tunai dengan Pendekatan Resiko dan Pengawasan: Study Kasus pada PT PKJ.....	100-109
<b>Karto Iskandar; Tony; Claudia Henlly Phankova; Wongso Agustino</b> Perancangan Knowledge Management System pada T Bina Nusantara menggunakan Blog, Wiki, Forum dan Document.....	110-122
<b>Nia Utami Tirdanatan; Vina Georgiana; Yen Sun</b> Evaluasi Good Corporate Governance aAtas Kebutuhan Donatur pada Penerapan Crowdfunding di Indonesia: Studi Kuantitatif dan Kualitatif pada Efekrumahkaca.Net, Patungan.Net, dan Wujudkan.Com.....	123-135
<b>Dian Felita Tanoto; Yonathan Marcellinus; Monica Hidajat</b> Penerapan Sociotechnical System Pada Data Collection System.....	136-143

## DAFTAR ISI

<b>Eka Miranda; Hans Yonathan; Ivander G. Lokanatha; Josep Benedictus Suryawan</b> Data Mining untuk Menganalisis Gagal Serah Dana pada Transaksi Jual Beli Saham .....	144-153
<b>Sulistyo Heripracoyo</b> Analisa Studi Literatur Manfaat Implementasi Komputasi Awan untuk Perusahaan.....	154-162
<b>Agus Putranto; Wawan Saputra</b> Penggunaan Tablet di Binus Online Learning.....	163-173
<b>Evy Ekawati</b> Strategi Perencanaan Pengembangan Sistem SAP pada Human Capital and Legal di Institusi Pendidikan XYZ.....	174-190
<b>Franky Hadinata Marpaung; Rhio Sutoyo; Daniel; Yonas; Vedro</b> Pengembangan Game dengan Menggunakan Teknologi Voice Recognition Berbasis Android.....	191-202
<b>Natalia Limantara; Fredy Jingga</b> Perancangan Model Learning Management System untuk Sekolah.....	203-212
<b>Lydiawati Kosasih Asalla; Naova Maria; Rainer Hannesto</b> Pengaruh Penerapan COI Framework pada Pembelajaran Online terhadap Peningkatan Pemahaman (Subkategori Cognitive Presence) Mahasiswa.....	213-223
<b>Yohannes Kurniawan; Devyano Luhukay; Titan Halim</b> Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi untuk Proses Produksi pada PT XYZ.....	224-235
<b>Budi Yulianto</b> Analisis Korelasi Faktor Perilaku Konsumen terhadap Keputusan Penggunaan Teknologi Komunikasi VoIP.....	236-258
<b>Siti Komsiyah</b> Optimisasi Economic Dispatch dengan Transmission Loss Menggunakan Metode Extended Lagrange Multiplier dan Gaussian Particle Swarm Optimization (GPSO).....	259-271
<b>Michael Tedja; Charleshan; Jefri Efendi</b> Perbandingan Metode Konstruksi Dinding Bata Merah dengan Dinding Bata Ringan.....	272-279
<b>Hendra Alianto; Santo F Wijaya</b> Peranan Sistem ERP dan Perubahan Pola Kerja sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja Perusahaan.....	280-289
<b>Nina Nurdiani</b> Arsitektur Rumah Tinggal Jepang untuk Masyarakat Umum.....	290-300
<b>Herena Pudjihastuti</b> Penggunaan Metode Respondent Driven Sampling (RDS) dalam Survey Pemasaran Beras Di Provinsi Kepulauan Riau.....	301-310

## DAFTAR ISI

<b>Ikrar Adinata Arin; J. Rolles Herwin Sihombing</b> Perancangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Transaksi (Bank XYZ) .....	311-333
<b>Marlene Martani; Hanny Juwitasary; Arya Nata Gani Putra</b> Analisis Alat Bantu Tuning Fisikal Basis Data pada SQL Server 2008.....	334-349
<b>Franky Hadinata Marpaung; Rhio Sutoyo; Daniel; Yonas; Vedro</b> Pengembangan Game Menggunakan Teknologi Voice Recognition Berbasis Android.....	350-360
<b>A Haris Rangkuti</b> Klasifikasi Motif Batik Berbasis Kemiripan Ciri dengan Wavelet Transform dan Fuzzy Neural Network.....	361-372
<b>Ngarap Im Manik; Don Tasman</b> Piranti Lunak Pengujian Struktur Matematika Grup, Ring, Field Berbasis OSP (Open Source Program).....	373-386
<b>Titan; Devyano Luhukay; Yohannes Kurniawan</b> Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri XYZ.....	387-396
<b>Zahedi</b> Model Integrasi Penjadwalan Batch dan Penjadwalan Preventive Maintenance dengan Kriteria Minimisasi Biaya Simpan, Biaya Setup, Biaya PM, serta Biaya Rework pada Mesin Stabil.....	397-409
<b>Sugiarto Hartono</b> Pengembangan Sistem Informasi Pemasaran pada CV. Rumah Vera.....	410-420
<b>Monica Hidajat; Dian Felita Tanoto</b> Faktor-Faktor Sdm Yang Mempengaruhi Kualitas Projek TI (Human Resouce Factors That Impacts It Project's Quality).....	421-428
<b>Karto Iskandar</b> Pengembangan Knowledge Management System pada Bina Nusantara Berbasis Microsoft Sharepoint 2010.....	429-440
<b>Surja Surjandy; Melva</b> Penerapan Metode AHP untuk Subsistem Pendukung Pemilihan Supplier pada Outhouse Costing Integrated System (OCIS) di PT ADM.....	441-452
<b>Lukas Tanutama, Daniel P. Hutabarat</b> Pemantau Lokasi Benda Bergerak Berbasis Web dengan Menggunakan Teknologi GPS dan 3G..	453-465
<b>Iman H. Kartowisatro</b> Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kinerja Segmentasi.....	466-472
<b>Yansen; Agus Prijono</b> Pengembangan Aplikasi Mobile dengan Qt SDK: Studi Kasus Monitoring Ruang Menggunakan Kamera.....	473-484

# ComTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications

Vol. 5 No. 1 Juni 2014

## DAFTAR ISI

<b>Daniel P. Hutabarat</b> Tinjauan Terhadap Model Bisnis Penyelenggaraan Penyiaran TV Digital.....	485-494
<b>Santoso Budijono; Robby Saleh</b> Penggunaan Virtual Machine dalam Pembelajaran Jaringan.....	495-504
<b>Gatot Suharjanto</b> Konsep Arsitektur Tradisional Sunda Masa Lalu dan Masa Kini.....	505-521

## DAFTAR ISI

<b>Lius Steven Sanjaya; Stephanie Surja</b> Perancangan Sistem Produksi, Persediaan, dan Pembelian PT. Maju Jaya Mulya.....	1-13
<b>Yuliana Lisanti</b> ICT Memungkinkan Orang Bekerja Dari Rumah: Studi Kasus pada Bank dan Kursus Online .....	14-25
<b>Suroto Adi; Desi Maya Kristin</b> Strukturisasi Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven.....	26-34
<b>Diyurman Gea</b> Pengujian Kualitas <i>Website</i> Ditinjau dari Perspektif Accessibility, Experience, Marketing dan Technology.....	35-45
<b>David; Ferdinand Ariandy Luwinda</b> Perbandingan DTCWT dan NMF pada Face Recognition Menggunakan Euclidean Distance.....	46-52
<b>Mayliana</b> Optimasi Jaringan dengan Spanning Tree untuk Congestion Management.....	53-64
<b>Yuliana Lisanti</b> Tantangan Pewirausaha di bidang TI: Bagaimana Menghasilkan Keuntungan dari Ide? Studi Kasus pada PT “IPS” (Payment Gateway).....	65-74
<b>Michael Isnaeni Djimantoro; Yolanda Demetrius</b> Penggunaan Tanaman Hias untuk Meningkatkan Fasilitas Terapi Anak.....	75-84
<b>Satrio Dewanto</b> Pemodelan Dinamika Kendaraan dengan Jaringan Syaraf Tiruan.....	85-90
<b>Wiedjaja A; Handi M; Jonathan L; Benyamin Christian; Luis Kristofel</b> Kajian dan Implementasi Real Time Operating System pada Single Board Computer Berbasis ARM.....	91-99
<b>Iwan Kurniawan Widjaya</b> Audit Sistem Informasi Penjualan Tunai dengan Pendekatan Resiko dan Pengawasan: Study Kasus pada PT PKJ.....	100-109
<b>Karto Iskandar; Tony; Claudia Henlly Phankova; Wongso Agustino</b> Perancangan Knowledge Management System pada T Bina Nusantara menggunakan Blog, Wiki, Forum dan Document.....	110-122
<b>Nia Utami Tirdanatan; Vina Georgiana; Yen Sun</b> Evaluasi Good Corporate Governance aAtas Kebutuhan Donatur pada Penerapan Crowdfunding di Indonesia: Studi Kuantitatif dan Kualitatif pada Efekrumahkaca.Net, Patungan.Net, dan Wujudkan.Com.....	123-135
<b>Dian Felita Tanoto; Yonathan Marcellinus; Monica Hidajat</b> Penerapan Sociotechnical System Pada Data Collection System.....	136-143

## DAFTAR ISI

<b>Eka Miranda; Hans Yonathan; Ivander G. Lokanatha; Josep Benedictus Suryawan</b> Data Mining untuk Menganalisis Gagal Serah Dana pada Transaksi Jual Beli Saham .....	144-153
<b>Sulistyo Heripracoyo</b> Analisa Studi Literatur Manfaat Implementasi Komputasi Awan untuk Perusahaan.....	154-162
<b>Agus Putranto; Wawan Saputra</b> Penggunaan Tablet di Binus Online Learning.....	163-173
<b>Evy Ekawati</b> Strategi Perencanaan Pengembangan Sistem SAP pada Human Capital and Legal di Institusi Pendidikan XYZ.....	174-190
<b>Franky Hadinata Marpaung; Rhio Sutoyo; Daniel; Yonas; Vedro</b> Pengembangan Game dengan Menggunakan Teknologi Voice Recognition Berbasis Android.....	191-202
<b>Natalia Limantara; Fredy Jingga</b> Perancangan Model Learning Management System untuk Sekolah.....	203-212
<b>Lydiawati Kosasih Asalla; Naova Maria; Rainer Hannesto</b> Pengaruh Penerapan COI Framework pada Pembelajaran Online terhadap Peningkatan Pemahaman (Subkategori Cognitive Presence) Mahasiswa.....	213-223
<b>Yohannes Kurniawan; Devyano Luhukay; Titan Halim</b> Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi untuk Proses Produksi pada PT XYZ.....	224-235
<b>Budi Yulianto</b> Analisis Korelasi Faktor Perilaku Konsumen terhadap Keputusan Penggunaan Teknologi Komunikasi VoIP.....	236-258
<b>Siti Komsiyah</b> Optimisasi Economic Dispatch dengan Transmission Loss Menggunakan Metode Extended Lagrange Multiplier dan Gaussian Particle Swarm Optimization (GPSO).....	259-271
<b>Michael Tedja; Charleshan; Jefri Efendi</b> Perbandingan Metode Konstruksi Dinding Bata Merah dengan Dinding Bata Ringan.....	272-279
<b>Hendra Alianto; Santo F Wijaya</b> Peranan Sistem ERP dan Perubahan Pola Kerja sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja Perusahaan.....	280-289
<b>Nina Nurdiani</b> Arsitektur Rumah Tinggal Jepang untuk Masyarakat Umum.....	290-300
<b>Herena Pudjihastuti</b> Penggunaan Metode Respondent Driven Sampling (RDS) dalam Survey Pemasaran Beras Di Provinsi Kepulauan Riau.....	301-310



## DAFTAR ISI

<b>Ikrar Adinata Arin; J. Rolles Herwin Sihombing</b> Perancangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Transaksi (Bank XYZ) .....	311-333
<b>Marlene Martani; Hanny Juwitasary; Arya Nata Gani Putra</b> Analisis Alat Bantu Tuning Fisikal Basis Data pada SQL Server 2008.....	334-349
<b>Franky Hadinata Marpaung; Rhio Sutoyo; Daniel; Yonas; Vedro</b> Pengembangan Game Menggunakan Teknologi Voice Recognition Berbasis Android.....	350-360
<b>A Haris Rangkuti</b> Klasifikasi Motif Batik Berbasis Kemiripan Ciri dengan Wavelet Transform dan Fuzzy Neural Network.....	361-372
<b>Ngarap Im Manik; Don Tasman</b> Piranti Lunak Pengujian Struktur Matematika Grup, Ring, Field Berbasis OSP (Open Source Program).....	373-386
<b>Titan; Devyano Luhukay; Yohannes Kurniawan</b> Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri XYZ.....	387-396
<b>Zahedi</b> Model Integrasi Penjadwalan Batch dan Penjadwalan Preventive Maintenance dengan Kriteria Minimisasi Biaya Simpan, Biaya Setup, Biaya PM, serta Biaya Rework pada Mesin Stabil.....	397-409
<b>Sugiarto Hartono</b> Pengembangan Sistem Informasi Pemasaran pada CV. Rumah Vera.....	410-420
<b>Monica Hidajat; Dian Felita Tanoto</b> Faktor-Faktor Sdm Yang Mempengaruhi Kualitas Projek TI (Human Resouce Factors That Impacts It Project's Quality).....	421-428
<b>Karto Iskandar</b> Pengembangan Knowledge Management System pada Bina Nusantara Berbasis Microsoft Sharepoint 2010.....	429-440
<b>Surja Surjandy; Melva</b> Penerapan Metode AHP untuk Subsistem Pendukung Pemilihan Supplier pada Outhouse Costing Integrated System (OCIS) di PT ADM.....	441-452
<b>Lukas Tanutama, Daniel P. Hutabarat</b> Pemantau Lokasi Benda Bergerak Berbasis Web dengan Menggunakan Teknologi GPS dan 3G..	453-465
<b>Iman H. Kartowisatro</b> Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kinerja Segmentasi.....	466-472
<b>Yansen; Agus Prijono</b> Pengembangan Aplikasi Mobile dengan Qt SDK: Studi Kasus Monitoring Ruang Menggunakan Kamera.....	473-484

# ComTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications

Vol. 5 No. 1 Juni 2014

## DAFTAR ISI

<b>Daniel P. Hutabarat</b> Tinjauan Terhadap Model Bisnis Penyelenggaraan Penyiaran TV Digital.....	485-494
<b>Santoso Budijono; Robby Saleh</b> Penggunaan Virtual Machine dalam Pembelajaran Jaringan.....	495-504
<b>Gatot Suharjanto</b> Konsep Arsitektur Tradisional Sunda Masa Lalu dan Masa Kini.....	505-521

# PENGGUNAAN TANAMAN HIAS UNTUK MENINGKATKAN FASILITAS TERAPI ANAK

**Michael Isnaeni Djimantoro; Yolanda Demetrius**

Architecture Department, Faculty of Engineering, BINUS University  
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta 11480  
michaeldj@binus.ac.id; akiyama.saya@gmail.com

## ABSTRACT

*In certain circumstances children need to get therapy for supporting their growth and recovering their health. There are at least three types of therapy which are physiotherapy, occupational therapy and speech therapy. The existence of ornamental plants are believed to bring positive effects on therapy for children in condition that the ornamental plants concern positive and negative effects of the therapy activities. This study tried to determine the relationship between the types of therapy activities with the choice of ornamental plants. The result showed that the diversity of colors and scents of different types of plants can improve therapy facilities for children by concerning the therapy characteristics and the compliance with plant characteristics.*

**Keywords:** child therapy, ornamental plants, plant color, aroma plant

## ABSTRAK

*Pada kondisi tertentu anak perlu mendapatkan terapi untuk pertumbuhan dan pemulihan kesehatannya. Sedikitnya ada tiga jenis terapi yaitu fisioterapi, terapi okupasi dan terapi wicara. Keberadaan tanaman hias dipercaya dapat membawa efek positif pada terapi untuk anak selama tanaman hias tersebut memperhatikan efek positif dan negatif dari kegiatan terapi anak. Penelitian ini mencoba untuk mengungkapkan hubungan antara jenis kegiatan terapi dengan pemilihan jenis tanaman hias. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa aneka ragam warna dan aroma yang dimiliki oleh berbagai jenis tanaman dapat meningkatkan fasilitas terapi untuk anak dengan memperhatikan karakteristik terapi dan kesesuaiannya dengan karakteristik tanaman.*

**Kata kunci:** terapi anak, jenis tanaman hias, warna tanaman hias, aroma tanaman hias

## PENDAHULUAN

Anak dan remaja sangat rentan terhadap berbagai masalah kesehatan yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan ataupun kondisi biologis mereka yaitu masalah pubertas yang berkaitan dengan kondisi kesehatan mental dan reproduksi. Secara tidak langsung, masalah kesehatan remaja tersebut turut menghambat laju pembangunan manusia (*human development*) di Indonesia. Salah satu pelayanan dalam peningkatan kesehatan untuk anak adalah pelayanan rehabilitasi medik yang terdiri dari sedikitnya tiga jenis terapi yaitu fisioterapi, terapi okupasi dan terapi wicara.

Terapi okupasi berpusat pada pendekatan sensori atau motorik atau kombinasinya untuk memperbaiki kemampuan anak merasakan sentuhan, rasa, bunyi, dan gerakan. Kegiatan terapi meliputi permainan dan keterampilan sosial, melatih kekuatan tangan, genggaman, kognitif dan mengikuti arah. Terapi okupasi ini juga melatih kemampuan motorik halus seperti memegang pensil, menulis, kemampuan aktivitas sehari-hari seperti berpakaian, makan, dan ke toilet secara mandiri dan lain-lain. Salah satu bagian dari terapi okupasi yaitu terapi sensori integrasi. sensori integrasi berarti kemampuan untuk mengolah dan mengartikan seluruh rangsangan sensoris yang diterima dari tubuh maupun lingkungan, dan kemudian menghasilkan respons yang terarah. Aktivitas fisik yang terarah, bisa menimbulkan respons yang adaptif dan berfungsi untuk menstimulasi, mengintegrasikan, dan mengembangkan semua indera yang terdiri dari indera penglihatan (*visual*), pendengaran (*auditory*), perabaan (*tactile*), penciuman, dan keseimbangan (*vestibular*) sehingga membantu anak dalam pengorganisasian semua informasi dan merespon lingkungannya. Beberapa contoh kegiatan terapi okupasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kegiatan bermain untuk terapi okupasi yang menstimulasi semua indera (Infinity Children's Services, 2013)

Terapi fisioterapi, berfokus pada pemulihan fungsi tubuh yang mengalami kemunduran. Para ahli fisioterapi dilatih dan memiliki pengetahuan mengenai anatomi tubuh manusia serta *muscoskeletal system* sehingga para ahli fisioterapi memiliki pemahaman yang baik mengenai cedera otot dan tulang. Luasnya area pembelajaran mengenai fisioterapi membuat fisioterapi terbagi menjadi beberapa spesialisasi, yaitu: (1) *cardiovaskular* dan *pulmonary* – terapi untuk gangguan jantung dan pernafasan atau pasien anak pasca operasi jantung dan sistem pernafasan; (2) *neurological* – terapi yang diberikan pada pasien dengan gangguan neurologis (otak); (3) *orthopedic* – terapi yang sering dilakukan diluar ruangan dan berfokus untuk pemulihan otot dan tulang; (4) *pediatric* – terapi yang berfokus pada pasien anak dengan berbagai gangguan otot dan tulang serta pertumbuhan. Contoh kegiatan terapi dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Kegiatan fisioterapi *cardiovaskular* dan *pulmonary* pada anak-anak dan remaja berupa olahraga ringan serta kegiatan jogging



Gambar 3 Latihan berjalan, menaiki tangga dan keseimbangan untuk terapi *orthopedic* (Lucile Packard Foundation for Children's Health, 2013)

Terapi Wicara (*speech therapy*) merupakan terapi yang dilakukan untuk membantu seseorang menguasai kemampuan komunikasi/bicara dengan lebih baik. Terapi ini biasa diberikan kepada anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara (*speech delay*), anak-anak dengan hambatan tumbuh kembang khusus (autis, *down syndrome*, tuna rungu, *cerebral palsy*), serta orang dewasa yang mengalami gangguan bicara lainnya seperti gagap (*stuttering*) (Angel's Wing, 2008 dalam Arfianti, 2010:53). Terapi wicara dilakukan baik di dalam ruangan maupun diluar ruangan/ taman dengan fasilitas yang mendukung misalnya seperti kursi dengan setting tertentu dimana para pasien bisa bersosialisasi secara berkelompok untuk melatih kemampuan bicara mereka dibantu oleh terapis.

Terapi-terapi tersebut dilakukan dengan kegiatan fisik yang membutuhkan fasilitas-fasilitas tertentu. Kegiatan ini dapat dilakukan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan seperti taman terapi yang dilengkapi fasilitas pendukung. Pemilihan jenis tanaman untuk fasilitas terapi menurut Said (2003) harus berdasarkan efek stimulasi tanaman tersebut pada anak-anak. Efek stimulasi tersebut bisa didapat melalui tekstur, aroma, bentuk, warna serta ketinggian tanaman. Aneka ragam warna dan aroma yang dimiliki oleh berbagai jenis tanaman dapat mempengaruhi kondisi psikologis seseorang baik secara positif ataupun negatif. Pemilihan jenis tanaman dan penempatannya baik pada ruangan dalam bangunan ataupun pada taman terapi harus diperhatikan dan disesuaikan dengan kegiatan dan fungsi dalam taman terapi ataupun ruangan tertentu.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jenis tanaman hias dengan fasilitas terapi untuk anak, yang dipertimbangkan dari efek stimulasinya pada panca indera serta efek psikologis yang diberikan, khususnya lewat warna dan aroma, sehingga pemilihan dan penempatan jenis tanaman tersebut dapat mendukung kegiatan pengguna.

## METODE

Penelitian ini menggunakan tabel kesesuaian antara karakteristik tanaman, baik dari warna maupun aromanya, dengan karakteristik yang dibutuhkan oleh terapi. Dalam penelitian ini, semua data bersumber dari studi pustaka serta observasi. Data berupa kegiatan terapi didapat dari hasil studi pustaka dan observasi dianalisis untuk mengetahui karakteristik terapi. Selanjutnya karakteristik terapi dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui efek negatif kegiatan terapi, serta fasilitas dan tekstur material yang dapat mendukung kegiatan terapi. Data berupa pengaruh warna terhadap kondisi psikologis manusia didapat dari hasil studi pustaka. Dampak psikologis dari warna-warna tadi akan dianalisis kaitannya dengan dampak negatif terapi dan kebutuhan suasana ruang sehingga dampak psikologis warna dapat digunakan untuk meredam efek negatif dari terapi serta dapat memenuhi kebutuhan suasana ruang. Warna tanaman akan menentukan jenis tanaman yang digunakan. Semua jenis tanaman yang dipilih merupakan tanaman yang aman bagi anak-anak, memiliki aroma tertentu untuk mendukung kegiatan terapi dan meredam efek negatif kegiatan terapi, memenuhi kebutuhan suasana ruang dan untuk beberapa tanaman dipilih karena dapat dikonsumsi. Semua jenis tanaman tersebut akan diletakkan pada ruang-ruang dan lokasi tertentu dalam taman terapi sehingga tanaman tersebut dapat mendukung kegiatan terapi anak.

### Pemilihan Tanaman Hias

Kegiatan bermain di taman melatih kemampuan anak-anak untuk menyimpulkan sesuatu, melatih indera penciuman, peraba serta penglihatan mereka, dan melatih mereka untuk merefleksikan sesuatu. Ketika bermain anak-anak melakukan banyak kegiatan yang melibatkan indera mereka dan menuntut mereka bergerak sehingga dapat melatih otot-otot mereka. Selain itu, keanekaragaman tanaman, warna, bentuk serta wangi bunga yang ada di taman juga menarik rasa ingin tahu anak-anak dimana semua hal tersebut dapat mengalihkan perhatian anak dari rasa sakit dan rasa bosan.

Warna-warna dari tanaman juga turut mempengaruhi kondisi psikologis anak-anak. Sebagai contoh, pada area taman, bunga-bunga berwarna cerah seperti merah menarik minat anak-anak dan membuat mereka merasa bersemangat, pemilihan aneka ragam tanaman juga harus dipertimbangkan dari warna tanaman tersebut. Said (2003) juga berpendapat bahwa, keberadaan jenis-jenis tanaman yang bisa ditemukan anak-anak di lingkungan tempat tinggal mereka juga penting karena dengan adanya jenis-jenis tanaman tersebut, anak-anak merasa akan merasa familiar dengan lingkungannya dan tidak merasa terisolasi.



Gambar 4 (a) Bunga *heliconia psittacorum*/ pokok sepi udang warna orange;  
(b) bunga *allamanda cathartica*/ bunga alamanda warna kuning;  
(c) bunga kembang sepatu warna merah; (d) bunga *Brunfelsia Pauciflora* berwarna ungu  
(sumber: dokumentasi pribadi)

## Warna

Warna yang dimiliki tanaman sangat bervariasi dan pengaruh warna terhadap kondisi psikologis dan kemampuan warna untuk menstimulasi indera penglihatan anak-anak juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan jenis tanaman. Warna-warna yang berbeda memberikan efek yang spesifik pada jiwa dan raga. Sebagai contoh, warna merah, oranye dan kuning memberikan kesan semangat sedangkan warna biru dan ungu menenangkan sistem saraf (Diamond, 1990).

Penelitian dari Wong yang dipublikasikan pada tahun 1988 menunjukkan beberapa warna yang menurut anak-anak identik dengan rasa sakit. Penelitian tersebut melibatkan 150 anak-anak yang dirawat di rumah sakit dan berusia 3-18 tahun. Hasil pemilihan warna adalah sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1 Warna yang Identik dengan Rasa Sakit Menurut Anak-anak (Wong, 1988)

Warna	Sangat menyakitkan	Sedikit menyakitkan	Warna yang diminati
Hitam	19	108	17
Biru	25	15	56
Merah	20	58	49
Orange	86	7	3
Hijau	36	11	16
Ungu	32	24	38

## Wangi/ Aroma Tanaman

Selain warna, wangi dari tanaman juga turut menjadi pertimbangan karena beberapa wangi tertentu juga dapat menimbulkan efek menenangkan dan menstimulasi indera penciuman bagi anak, seperti kamomil, lavender dan geranium (Hebert, 2003). Wangi bunga dapat memberikan efek psikologis tertentu dan memiliki efek menyembuhkan bagi individu yang menciumnya.

Beberapa jenis bunga yang memiliki aroma dengan manfaat tertentu antara lain adalah sebagai berikut: (1) lavender (*lavandula angustifolia*) – aroma lavender memberikan efek menenangkan serta membantu meringankan sakit kepala, rematik, dan insomnia. Minyak dari lavender memiliki sifat antibakteri dan membantu meringankan sakit tenggorokan; (2) kamomil (*matricaria chamomilia*) - aroma kamomil memberikan efek menenangkan, membantu mengurangi kecemasan, mengurangi rasa stres dan depresi serta meringankan nyeri otot. Aroma dan teh kamomil digunakan untuk membantu meringankan insomnia serta asma; (3) *rosemary* – aroma rosemary memberikan efek menenangkan saraf dan meringankan sakit kepala, batuk dan melancarkan sirkulasi darah; (4) *gardenia* – aroma bunga *gardenia* meringankan asma, menenangkan detak jantung, menurunkan tekanan darah, meringankan stres, rasa cemas dan ketakutan. Bunga *gardenia* yang dikeringkan bisa dijadikan teh dengan fungsi yang sama dengan aromanya serta memberikan efek relaksasi; (4) bunga jeruk – bunga ini memiliki aroma dengan efek sedatif ringan dan dapat digunakan untuk mengatasi insomnia serta meringankan rasa stres, cemas dan ketakutan. Bunga jeruk yang dijadikan teh dapat digunakan untuk meringankan rasa lelah, stres serta melancarkan peredaran darah; (5) *carnation* (*dianthus caryophyllus*) – minyak serta aroma bunga *carnation* digunakan untuk menenangkan sistem saraf dan meringankan rasa cemas. Kelopak bunga *carnation* banyak digunakan untuk perawatan kulit; (6) melati (*jasminum officinalis*) – aroma dan minyak dari bunga melati digunakan untuk relaksasi, meringankan stres dan berfungsi sebagai antidepresan. Aroma bunga melati juga memiliki efek sedatif ringan dan biasa digunakan untuk meringankan kelelahan otot; (7) geranium – aroma geranium meringankan rasa cemas, stres dan depresi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN





Fungsi lengkap dari setiap warna untuk mendukung kegiatan setiap jenis terapi serta memecahkan berbagai masalah berupa emosi-emosi negatif seperti rasa cemas, ketakutan stres, tegang dan lain-lain yang ada pada karakteristik kegiatan terapi dan kebutuhan suasana ruang secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2 berikut. Efek warna pada kondisi psikologis dan fisik yang bersumber dari buku *Color Therapy* (Azeemi, 2007). Warna-warna dalam tabel merupakan hasil akhir setelah mencocokkan karakteristik terapi dengan fungsi warna.

Tabel 2 Karakteristik Terapi dan Warna Tanaman yang Sesuai

Jenis Terapi	Karakteristik Terapi	Warna yang sesuai					
		Biru	orange	Kuning	Pink	Merah	Ungu
Fisioterapi kardiovaskular & <i>pulmonary</i>	Terapi khususnya pada tahap pertama mengakibatkan rasa tegang, cemas, ketakutan dan stres	√	√	√	X	X	X
Fisioterapi orthopedic	Terapi mengakibatkan rasa cemas, stres, tegang dan depresi dan ketakutan karena rasa sakit yang ditimbulkan	√	√	X	√	√	X
Terapi okupasi	Menuntut keanekaragaman warna, ketinggian dan bentuk untuk menstimulasi panca indera anak	√	√	√	√	√	√
Terapi wicara	Menuntut anak untuk dapat fokus mengikuti arahan terapis	X	√	√	X	X	X





Manfaat dari berbagai jenis warna yang dibutuhkan dalam terapi dan ruang tertentu dengan mencocokkan efek negatif yang timbul dari kegiatan terapi yang merupakan karakteristik terapi dengan fungsi warna adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Tanaman Berwarna Biru dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi





JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	<i>Geranium Pratense</i>	<i>Iris reticulata</i>	<i>Agapanthus africanus</i>	<i>Hydrangea Macropylla</i>
				
	<b>FUNGSI WARNA DAN AROMA TANAMAN</b> Warna biru mereduksi rasa cemas, tegang, stres, membantu istirahat dan mengurangi insomnia serta menenangkan detak jantung dan pernafasan. Aroma bunga geranium meringankan rasa cemas, stres dan depresi			
Fisioterapi <i>cardiovascular &amp; pulmonary</i>	√	√	√	√
Fisioterapi orthopedic	Fungsi warna tanaman mengurangi efek negatif terapi, yaitu rasa tegang, cemas, stres dan depresi. khusus untuk bunga <i>geranium pratense</i> , aromanya juga mengurangi efek negatif terapi			
Terapi okupasi	√	√	√	√
	4 jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman			
Terapi wicara	X	X	X	X
	fungsi warna dan aroma tanaman tidak sesuai karena dalam terapi wicara lebih dituntut fokus			







Tabel 4 Tanaman Berwarna Oranye dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi

JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	<i>Celendula officinalis</i>	<i>Cosmos sulphureus</i>	<i>Kembang sepatu</i>	<i>Spathodea campanulata</i>
				
	<b>FUNGSI WARNA TANAMAN</b> Warna orange meredakan asma, sesak nafas, serta masalah pernafasan lainnya serta membantu meningkatkan fokus/ konsentrasi, warna orange merupakan warna cerah yang memberikan kesan ceria			
Fisioterapi cardiovascular & pulmonary	√	√	√	√
Fisioterapi orthopedic	fungsi warna tanaman mengurangi efek negatif terapi yaitu sesak nafas dan membantu meningkatkan fokus			
Terapi okupasi	√	√	√	√
	4 jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman			
Terapi wicara	√	√	√	√
	fungsi warna membantu meningkatkan fokus			





Tabel 5 Tanaman Berwarna Kuning dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi

JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	<i>Chrysanthemum</i>	<i>Cosmos Caudatus</i>	<i>Alamanda Cathartica</i>	Bunga Matahari
				
	<b>FUNGSI WARNA TANAMAN</b> Warna kuning meredakan asma serta membantu meningkatkan konsentrasi, serta menstimulasi kreativitas warna kuning merupakan warna cerah yang memberikan kesan ceria. Aroma bunga chrysanthemum dapat meringankan sesak nafas dan menenangkan sistem saraf			
Fisioterapi cardiovascular & pulmonary	√	√	√	√
Fisioterapi orthopedic	X	X	X	X
	Bunga warna kuning tidak ada pada lokasi fisioterapi orthopedic efek negatif warna kuning yaitu mudah tersinggung dikhawatirkan dapat memperparah kemarahan anak ketika terjatuh			
Terapi okupasi	√	√	√	√
	4 jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman			
Terapi wicara	√	√	√	√
	fungsi warna tanaman membantu meningkatkan fokus			





Tabel 6 Tanaman Berwarna Merah muda dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi

JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	Carnation	Hollyhock	Kembang sepatu	Bunga Teratai
				
<b>FUNGSI WARNA DAN AROMA TANAMAN</b> Warna merah muda meredakan rasa takut, cemas dan meredakan kemarahan anak serta memberikan kesan dicintai aroma bunga carnation dapat menenangkan sistem saraf dan meringankan rasa cemas				
Fisioterapi kardiovaskular & pulmonary	X	X	X	X
fungsi warna tanaman lebih dibutuhkan untuk fisioterapi orthopedic				
Fisioterapi orthopedic	√	√	√	√
fungsi warna tanaman dapat meredakan efek negatif terapi terutama rasa takut, cemas dan kemarahan				
Terapi okupasi	√	√	√	√
4 jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman				
Terapi wicara	X	X	X	X
fungsi warna tidak sesuai dengan karakteristik terapi wicara yang lebih menuntut fokus				

Tabel 7 Tanaman Berwarna Merah dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi

JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	Asoka	Kembang Sepatu	<i>Paeonia cv Shima-nishiki</i>	<i>Dahlia 'Bishop of llandalff'</i>
				
<b>FUNGSI WARNA TANAMAN</b> Warna merah digunakan untuk meningkatkan antusiasme dan semangat dalam menjalani terapi namun, terpapar warna merah berlebihan mengakibatkan hipertensi, meningkatkan tekanan darah, kecepatan pernafasan dan detak jantung				
Fisioterapi kardiovaskular & pulmonary	X	X	X	X
warna merah berlebih sehingga tidak baik bagi pasien mengakibatkan meningkatnya tekanan darah dan kecepatan pernafasan sehingga tidak baik bagi pasien dengan gangguan jantung dan paru-paru sehingga penggunaan tanaman dengan warna merah untuk terapi ini dihindari				
Fisioterapi orthopedic	√	√	√	√
Fungsi warna tanaman mendukung terapi dalam meningkatkan antusiasme namun, jumlah tanaman tidak banyak karena warna merah dapat mengakibatkan gangguan emosional				
Terapi okupasi	√	√	√	√
Empat jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman				
Terapi wicara	X	X	X	X
fungsi warna dan aroma tidak sesuai dengan karakteristik terapi wicara yang lebih menuntut fokus				

Tabel 8 Tanaman Berwarna Ungu dan Aromanya berkaitan dengan Efek Negatif Terapi

JENIS TERAPI DAN RUANG YANG MEMBUTUHKAN FUNGSI TERAPI	JENIS TANAMAN			
	<i>Geranium Incanum</i>	Rosemary	Lavender	Bugenvillea
				
	<b>FUNGSI WARNA DAN AROMA TANAMAN</b> Warna ungu memberikan efek menenangkan namun, terpapar berlebihan mengakibatkan depresi. Aroma geranium meringankan rasa cemas, stres dan depresi, aroma rosemary meringankan sakit kepala, serta melancarkan sirkulasi darah. Aroma lavender membantu meringankan insomnia			
Fisioterapi kardiovaskular & pulmonary	X	X	X	X
Fisioterapi orthopedic	Aroma geranium dapat meredakan efek negatif karakteristik terapi namun terpapar, warna ungu berlebihan dapat mengakibatkan depresi pada anak sehingga tanaman dengan warna ungu tidak digunakan			
Terapi okupasi	√	√	√	√
	4 jenis tanaman memiliki aneka bentuk dan ketinggian sehingga sesuai dengan tuntutan terapi okupasi yang menuntut keanekaragaman			
Terapi wicara	X	X	X	X
	Fungsi warna dan aroma tanaman tidak sesuai dengan karakteristik terapi wicara yang lebih menuntut fokus			

## PENUTUP

Penggunaan tanaman hias dapat meningkatkan fasilitas terapi untuk anak dengan memperhatikan karakteristik terapi tersebut dan kesesuaiannya dengan karakteristik tanaman. Karakteristik tanaman yang perlu diperhatikan yaitu komposisi warna dan aroma tiap tanaman hias. Setiap kegiatan terapi memiliki karakteristik tersendiri di mana emosi negatif merupakan salah satu bagian dari karakteristik tersebut yang dapat dikurangi dampaknya dengan menggunakan warna dan aroma dari tanaman. Oleh karena itu, warna tanaman dan kegiatan terapi yang cocok adalah:

Warna	Jenis terapi
Biru	fisioterapi (diutamakan) dan terapi okupasi
Orange	Fisioterapi, terapi okupasi dan terapi wicara (diutamakan)
Kuning	Fisioterapi <i>kardiovaskular &amp; pulmonary</i> (diutamakan), terapi okupasi dan terapi wicara
Pink	Fisioterapi <i>orthopedic</i> dan terapi okupasi
Merah	Fisioterapi <i>orthopedic</i> , dan terapi okupasi
Ungu	Terapi okupasi

Warna biru dapat digunakan hampir pada semua jenis terapi kecuali terapi wicara yang lebih menuntut warna untuk meningkatkan fokus. Warna oranye digunakan pada semua jenis kegiatan terapi karena semua jenis kegiatan terapi membutuhkan warna untuk meningkatkan fokus dan menimbulkan kesan ceria. Warna kuning dapat dihadirkan pada semua jenis terapi khususnya untuk fisioterapi *cardiovaskular & pulmonary* untuk meringankan sesak nafas tapi tidak pada fisioterapi orthopedik karena dikhawatirkan akan memperparah amarah anak. Warna merah tidak terlalu banyak digunakan khususnya untuk fisioterapi *cardiovaskular & pulmonary* karena dapat mempercepat detak jantung dan pernafasan serta mengakibatkan tekanan darah tinggi. Warna hijau secara keseluruhan akan hadir pada setiap terapi karena semua jenis tanaman yang dipilih memiliki warna hijau yang hadir lewat daun. Warna hijau membantu pada setiap jenis kegiatan terapi karena membantu proses penyembuhan. Warna ungu tidak digunakan pada jenis terapi apapun kecuali terapi okupasi yang memang menuntut adanya keberagaman warna karena warna paparan warna ungu berlebihan dapat mengakibatkan depresi pada anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azeemi, Khwaja Shamsuddin. (2007). *Colour Therapy*. Diakses dari [http://auracolor.files.wordpress.com/2007/12/color\\_therapy.pdf](http://auracolor.files.wordpress.com/2007/12/color_therapy.pdf).
- Diamond, Denise. (1990). *The Complete Book of Flowers*. California: North Atlantic Books.
- Hebert, BB. (2003). *Design Guidelines of Therapeutic Garden for Autistic Children*. Tesis tidak diterbitkan. Louisiana State University, Louisiana.
- Infinity Children's Services. (2013). *Occupational Therapy for Children*. Diakses 15 maret 2013 dari <http://infinitytherapyforkids.com/services/occupational-therapy-for-children/>.
- Lucile Packard Foundation for Children's Health. (2013). The Pediatrics Orthopaedic Team. Diakses 15 maret 2013 dari [http://www.lpch.org/media/images/conditions/up\\_0067.jpg](http://www.lpch.org/media/images/conditions/up_0067.jpg).
- Said, I. (2008) . *Garden as Restorative Environment for Hospitalised Children*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Said, I. (2003). Garden as an environmental intervention in healing process of hospitalised children. Proceedings KUSTEM 2nd Annual Seminar on Sustainability Science and Management, Environment Detente: Quo Vadis Ecological Economics and Sciences.