

**SKRIPSI**

**ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE  
RULA (*RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT*) PADA INDUSTRI  
RUMAHAN ROTI BOBBY DI KOTA PALEMBANG**

***WORK POSTURE ANALYSIS USING THE RULA (RAPID  
UPPER LIMB ASSESSMENT) METHOD IN BOBBY BREAD  
HOME INDUSTRY IN PALEMBANG CITY***



**Zerico Exaudi Sinaga  
05021281924024**

**PROGAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## **RINGKASAN**

**ZERICO EXAUDI SINAGA.** Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) Pada Industri Rumahan Roti Bobby Di Kota Palembang. ( Dibimbing oleh **HAISEN HOWER** )

Industri Rumahan Roti Bobby Palembang merupakan salah satu usaha pembuatan roti Kota Palembang. Alur proses produksi roti ini yaitu mulai dari pembuatan adonan roti, penggilingan adonan roti, pembagian adonan roti,, pencetakan, pengovenan dan pengemasan. Ada beberapa permasalahan yang muncul diproses produksi roti salah satunya yakni proses kerja dengan menggunakan proses manual. Beberapa aktivitas yang ada dalamnya menuntut pekerja melakukan kegiatan yang kurang ergonomis sehingga pekerja sering merasakan lelah dan kaku terutama pada bagian pergelangan tangan, bahu, dan pinggang sehingga penelitian ini menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) dengan data Kuesioner *Nordic Body Map* . Adapun tujuan penelitiannya yaitu untuk menganalisis secara ergonomis posisi tubuh pada pekerja roti bobby, untuk mendapatkan postur kerja yang lebih alamiah sehingga mengatasi keluhan kaku pada tubuh bagian atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bagian tubuh pekerja yang dikeluhkan sakit oleh pekerja adalah bagian pergelangan tangan, bahu pinggang serta bagian kaki dengan tingkat resiko Action Level 4, 5, dan 6, artinya risiko terjadi pada level sedang dan perlu dilakukan tindakan segera.

*Kata kunci: Postur Tubuh, NBM, RULA*

## SUMMARY

**ZERICO EXAUDI SINAGA.** *Work Posture Analysis Using the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) Method in the Roti Bobby Home Industry in Palembang City. (Supervised by HAISEN HOWER).*

Bobby Palembang Bread Home Industry is one of the bread making businesses in Palembang City. The flow of the bread production process starts from making bread dough, rolling the bread dough, distributing the bread dough, printing, oven and packaging. There are several problems that arise in the process of bread production, one of which is the work process using manual processes. Some of the activities involved require workers to carry out less ergonomic activities so that workers often feel tired and stiff, especially in the wrists, shoulders and waist, so this research uses the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) method with Nordic Body Map Questionnaire data. The aim of the research is to ergonomically analyze the body position of Bobby Bakery workers, to obtain a more natural working posture so as to overcome complaints of stiffness in the upper body. The results of the research show that the body parts that workers complain about being sick are the wrists, shoulders, waist and legs with risk levels of Action Level 4, 5 and 6, meaning the risk occurs at a moderate level and immediate action is needed.

*Keywords: Work Posture, NBM, RULA.*

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE RULA (*RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT*) PADA INDUSTRI RUMAHAN ROTI BOBBY DI KOTA PALEMBANG.**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi  
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Zerico Exaudi Sinaga**  
**05021281924024**

**PROGAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE RULA (*RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT*) PADA INDUSTRI RUMAHAN ROTI BOBBY DI KOTA PALEMBANG

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Zerico Exaudi Sinaga  
05021281924024

Indralaya, 20 September 2024  
Pembimbing



Dr. Ir. Haisen Hower, M.P.  
NIP. 196612091994031003

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) Pada Industri Rumahan Roti Bobby Di Kota Palembang." Oleh Zerico Exaudi Sinaga telah dipertahankan komisi pengujian Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Agustus 2024 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari tim pengujian.

Komisi Pengujian


1. Dr. Ir. Haisen Hower, M. P.  
NIP. 196612091994031003

Pembimbing

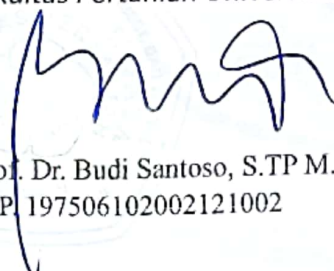


2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Si.  
NIP. 196107051989031006

Pengujian



Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya




Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP M.Si.  
NIP. 197506102002121002

19 SEP 2024

Indralaya, September 2024

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian,



Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zerico Exaudi Sinaga

Nim : 05021281924024

Judul : Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) Pada Industri Rumahan Roti Bobby Di Kota Palembang

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, September 2024



Zerico Exaudi Sinaga

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Natal, 22 Mei 2001. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua penulis bernama Alman Sinaga dan Lorenta Pangaribuan.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2013 di SD Negeri 358 Natal. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2016 di SMP Negeri 1 Natal dan sekolah menengah atas diselesaikan pada tahun 2019 di SMA Negeri 10 Kota Bogor.

Sejak bulan Juli 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Saat ini penulis merupakan sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA). Pada tahun 2022 penulis telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan pada tahun 2024 penulis telah menyelesaikan praktik lapangan (PL). Kegiatan KKN dilaksanakan bersamaan dengan angkatan 95 di Desa Kandis, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir dan praktik lapangan dilaksanakan di Kebun Hidroponik Permata Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Demikianlah daftar riwayat hidup dari penulis, mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata maupun kalimat dalam penulisan. Penulis mengucapkan terimakasih.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih dan karunia-Nya sehingga pada proses penulisan skripsi penelitian yang berjudul “Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) Pada Industri Rumahan Roti Boby di Kota Palembang” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang terus mendukung saya dan kepada bapak Dr. Ir. Haisen Hower, M.P. yang telah mengajari dan membimbing saya dalam membuat proposal ini sehingga saya dapat mengerti dan memperoleh lebih banyak lagi ilmu sebagai bekal saya di masa depan. Saya juga mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga saya serta teman-teman saya yang senantiasa memberikan dukungan kepada saya untuk terus semangat. Terima kasih kepada pihak yang berjasa yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu semoga kebaikan kalian dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Selaku penulis saya harapkan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membacanya. Penulis juga memohon maaf kepada pembaca apabila terdapat kekeliruan maupun kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih penyertaannya serta berkat yang diberikan penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan selesai di waktu yang tepat. Penulis mengucapkan terima kasih bagi seluruh rekan yang telah mendukung serta mendoakan penulis dalam kegiatan penelitian ini yakni:

- 1). Rektor Universitas Sriwijaya.
- 2). Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- 3). Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- 4). Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Dan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- 5). Yth. Bapak Dr. Ir. Haisen Hower, M. P. Sebagai pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan pembelajaran, bekal serta ilmu yang semoga akan selalu bermanfaat bagi penulis serta generasi selanjutnya dan juga telah memberikan dukungan, nasihat, serta doa. Semoga Ilmu yang diberikan kepada penulis akan menjadi suatu keberkahan dan kebaikan.
- 6). Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Si. yang telah bersedia dan menyempatkan waktu menjadi pembahas serta penguji skripsi, yang rela meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta saran dalam penulisan Skripsi.
- 7). Kedua orang tua penulis bapak Alman Sinaga, Ibu Lorenta Pangaribuan yang selalu memberikan dukungan, semangat serta doa yang tiada habisnya untuk penulis yang membuat penulis lebih semangat dan mendapatkan kelancaran dalam penulisan skripsi.
- 8). Adik saya yang paling cantik Celciliya Maretta Rotua Sinaga yang selalu memberikan dukungan serta semangat.
- 9). Seluruh Bapak dan ibu dosen pengajar program studi Teknik Pertanian dan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah membagikan Ilmu, doa. Nasihat, motivasi serta dukungan untuk penulis dalam menyelesaikan studi S1 di jurusan Teknologi Pertanian. Semoga semua yang telah bapak dan ibu berikan akan menjadi ilmu yang bermanfaat untuk kedepannya.

- 10). Teman- Teman teknik Pertanian Angkatan 2019 yang telah banyak membantu memberikan dukungan serta semangat untuk penulis.
- 11). Roly, Juan, Salman, Luki, Ikrar, Dedek, Rina, Yazid dan Naufal selaku teman seperjuangan yang selalu mendukung dalam penulisan skripsi.
- 12). Seven, Yanto, dan Edo yang telah kebersamai penulis dalam penulisan skripsi
- 13). Seluruh pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala semangat, doa, dukungan serta motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Indralaya, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Industri Rumahan .....	3
2.2. Postur Kerja.....	3
2.3. Ergonomi.....	4
BAB 3 METODE PELAKSANAAN .....	9
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Prosedur Penelitian.....	9
3.4.1. Peninjauan Lokasi Penelitian .....	9
3.4.2. Pengukuran Antropometri Tubuh.....	9
3.4.3. Pengumpulan Data <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	10
3.4.4. Penerapan <i>Metode Rappid Upper Limb Assessment</i> (RULA) .....	10
3.4.5. Parameter Penilaian Postur Tubuh Grup A .....	10
3.4.5.1. Lengan Atas ( <i>Upper Arms</i> ) .....	10
3.4.5.2. Lengan Bawah ( <i>Lower Arms</i> ).....	11
3.4.5.3. Pergelangan Tangan ( <i>Wrist</i> ) .....	11
3.4.5.4. Putaran Tangan ( <i>Wrist Twist</i> ) .....	11
3.4.6. Parameter Penilaian Postur Tubuh RULA Grup B.....	12
3.4.6.1. Leher ( <i>Neck</i> ).....	12
3.4.6.2. Batang Tubuh ( <i>Trunk</i> ) .....	12
3.4.6.3. Kaki ( <i>Legs</i> ).....	12
3.4.7. Penggunaan Otot .....	13

	Halaman
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Pengumpulan Data .....	14
4.2. Pengolahan Data.....	17
4.2.1. <i>Nordic Body Map</i> (NBM) .....	17
4.2.2. Metode RULA ( <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> ).....	19
4.3. Pembahasan.....	31
4.3.1. Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> .....	31
4.3.2. Postur Tubuh dengan metode RULA.....	32
4.3.3. Data Antropometri .....	33
BAB 5 PENUTUP .....	34
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN.....	36

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Data Pekerja proses produksi roti bobby.....	14
Tabel 4. 2. Data dan pengamatan kuesioner NBM.....	17
Tabel 4. 3. Scoring grup A penggilingan adonan .....	19
Tabel 4. 4. Skor grub A penggilingan adonan .....	20
Tabel 4. 5. score grub B penggilingan adonan .....	21
Tabel 4. 6. Skor grup B penggilingan adonan.....	21
Tabel 4. 7. Skor C Penggilingan Adonan .....	21
Tabel 4. 8. Scoring Grup A Pembagian Adonan.....	23
Tabel 4. 9. Skor Grup A Pembagian Adonan .....	23
Tabel 4. 10. Scoring Grup B Pembagian Adonan .....	24
Tabel 4. 11. Skor Grup B Pembagian Adonan .....	24
Tabel 4. 12. Skor Grup C Pembagian Adonan .....	25
Tabel 4. 13.. Scoring Grup A Pencetakan Adonan .....	26
Tabel 4. 14. Skor Grup A Pencetakan Adonan .....	26
Tabel 4. 15. Scoring Grup B Pencetakan Adonan .....	27
Tabel 4. 16. Skor Grup B Pencetakan Adonan .....	27
Tabel 4. 17. Skor Grup C Pencetakan Adonan.....	28
Tabel 4. 18. Scoring Grup A Pengovenan .....	29
Tabel 4. 19. Skor Perhitungan Grup A Pengovenan.....	29
Tabel 4. 20. Scoring Gup B Pengovenan .....	30
Tabel 4. 21. Skor Grup B Pengovenan .....	30
Tabel 4. 22. Skor Grup C Pengovenan .....	31
Tabel 4. 23. Tabel Persentasi Keluhan Pekerja .....	31
Tabel 4. 24. Data Antropometri Tubuh.....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Lembar Analisis Rula .....	7
Gambar 2. 2. Kuisioner Nordic Body Map .....	8
Gambar 4. 1. Aktivitas Penggilingan Adonan .....	15
Gambar 4. 2. Aktivitas Pembagian Adonan .....	15
Gambar 4. 3. Aktivitas Pencetakan Adonan Roti .....	16
Gambar 4. 4. Aktivitas Pengovenan Adonan .....	16
Gambar 4. 5. Postur Tubuh Penggilingan Adonan .....	19
Gambar 4. 6. Postur Tubuh Kerja Pembagian Adonan .....	22
Gambar 4. 7. Postur Tubuh Pencetakan Adonan .....	25
Gambar 4. 8. Postur Tubuh Pengovenan .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kuisioner Nordic Body Map .....	37
Lampiran 2. Lembar Perhitungan RULA.....	38
Lampiran 3. Diagram Alir Proses Penelitian.....	39



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Industri rumahan pada umumnya masih menggunakan tenaga kerja manusia dalam bekerja. Penggunaan tenaga kerja manusia pada industri rumahan dinilai bisa melakukan pekerjaan lebih teliti dibanding dengan mesin yang memiliki tingkat ketelitian yang rendah (Kiki Joesyiana, 2017). Pada proses kerja keselamatan kerja harus selalu diperhatikan

Para pelaku industri rumahan tentu mengharapkan hasil produksi yang sesuai dengan target produksi yang ingin dicapai, dengan harapan tersebut pekerja harus dituntut untuk bias melakukan pekerjaan dalam waktu yang lama. Penggunaan tenaga kerja manusia dalam waktu yang lama harus didukung dengan metode kerja yang ideal dan stasiun kerja yang sesuai dengan postur pekerja sehingga tidak terjadi cedera pada pekerja. Keselamatan kerja merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam sebuah industri, karena masih banyak kita liat m kecelakaan pekerja yang diakibatkan oleh keteledoran dan tidak waspadanya suatu pekerja dalam melakukan pekerjaannya dan akan menimbulkan potensi yang bahaya bagi pekerja.

Pada industri rumahan roti bobby merupakan salah satu pembuatan berbagai jenis roti di kota Palembang. Aktivitas kerja proses pembuatan roti di usaha ini yaitu aktivitas kerja pembuatan adonan roti, pembagian adonan, pencetakan, pengovenan, dan pengemasan. Aktivitas pada industri ini dilakukan oleh beberapa pekerja, yang dilakukan secara terus menerus untuk mencapai target yang di inginkan (Azizah, 2020).

Pekerjaan dengan beban yang berat dan perancangan alat yang tidak ergonomis mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan dan postur yang salah merupakan masalah ergonomis yang disebut Muscolosketol Disorder. Muscolosketol disorder merupakan masalah ergonomi yang sering dijumpai di tempat kerja, khususnya yang berhubungan dengan kekuatan dan ketahanan manusia dalam melakukan pekerjaan. Postur tubuh yang tidak alami seperti jongkok, berdiri, membungkuk, mengangkat, dan mengangkut dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri tubuh.

Penilaian resiko kerja dapat dilakukan dengan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA). RULA merupakan suatu penelitian untuk menginvestigasi gangguan pada anggota bagian atas Metode ini dirancang oleh Lynn McAtamney dan Nigel Corlett (1993) yang menyediakan sebuah perhitungan tingkatan beban *musculoskeletal* di dalam sebuah pekerjaan yang memiliki resiko pada bagian tubuh dari perut hingga leher atau anggota badan bagian atas (Vincent Tiogana, 2020). Dengan metode RULA kita dapat menggunakan diagram dari postur tubuh 3 tabel skor dalam menetapkan evaluasi faktor resiko. Metode ini tidak membutuhkan peralatan spesial dalam penentuan penilaian postur leher, punggung dan lengan atas. Setiap perherakan diberi skor yang telah ditetapkan.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara ergonomis posisi tubuh pada pekerja di industry rumahahan Roti Bobby Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N. (2020). *Usulan Perbaikan Postur Kerja Dengan Metode RULA (Rapid Upper Limb Assessment) Pada Home Industri Pia Qila Di Kota Makassar*. Makassar: <https://lib.atim.ac.id/>.
- Ebenheieser P. Leppe, M. K. (2019). Analisis Manajemen Rantain Pasokan Industri Rumahan Tahu Di Kelurahan Bahu Manado. *Jurnal EMBA* , Vol.7 No.1 201 – 210.
- Fahmi Sulaiman, Y. P. (2018). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode REBA. *Jurnal Optimalisasi* , 33-42.
- Hadaina, S. (2021). *Analisis Risiko Postur Kerja Menggunakan Metode Quick Exposure Checklist (QEC) Dan Pendekatan Fisiologi Pada Pencetakan Kerupuk Di Kabupaten Ogan Ilir*. Palembang: <https://repository.unsri.ac.id..>
- Kiki Joesyiana, S. (2017). Strategi Pengembangan Industri Rumah Tangga Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Valuta* , Vol .3 No 1 159-172.
- Pangaribuan, D. M. (2010). Analisisn Postur Kerja Dengan Metode RULA Pada Pegawai Bagian Pelayanan Perpustakaan USU Medan . *Jurnal USU* , 3-12.
- Pramestari, D. (2017). Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode OVAKO Work Posture Analysis System (OWAS) . *IKRAITH-TEKNOLOGI* , 1 (2), 22-29.
- Sahri Prayitno, B. H. (2017). Analisis Postur Kerja Dengan Metode RULA Pada Operator Proses Marking FR dan RR D30 PT SC Plants 2. *Jurnal PASTI* , XII No 1, 79 - 92.
- Seviana Rinawati, R. (2016). Analisis Risiko Postur Kerja Pada Pekerja Di Bagian Pemilahan Dan Penimbangan Linen Kotor RS.X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health* , Vol 1, No 1, 1-13.
- Vincent Tiogana, N. H. (2020). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X . *JOURNAL OF INTEGRATED SYSTEM* , 3 No 1, 9-25.