

## Implementasi LATURA Diffuser Aromaterapi Anti Stress Berbasis WiFi Dengan Kontrol Smartphone

**Ranisa Oktaviyanti**

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

**Izzal Ihsani**

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

**Bagus Dwi Cahyono**

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Alamat: Jl. Ciwaru Raya No. 25, Serang-Banten

Korespondensi penulis: [2283220001@untirta.ac.id](mailto:2283220001@untirta.ac.id)

**Abstract.** *An individual's sleep quality can be hindered by the presence of very bright light, therefore, this research aims to create a device that can enhance the effectiveness and quality of sleep using LATURA (Universal Sleep Lamp), whose light intensity can be controlled using a WIFI and Bluetooth-enabled smartphone. Data collection in this study involves testing the device, accompanied by a survey of public responses after using this tool. The data analysis technique employs a tool performance test. The results of this research indicate that the success rate of LATURA shows that the system's effectiveness, as seen from public responses after using the device, has a success rate of 78%, where, on average, people are satisfied with the created device.*

**Keywords:** *Aromatherapy, Diffuser, Smartphone, Light.*

**Abstrak.** Kualitas tidur seseorang dapat terhambat karena adanya efek cahaya yang sangat terang, oleh karena itu penelitian ini bertujuan membuat suatu alat yang dapat meningkatkan efektifitas dan kualitas tidur dengan menggunakan LATURA (Lampu tidur Universal) yang intensitas cahayanya dapat diatur menggunakan smartphone berbasis WIFI dan Bluetooth. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan hasil pengujian alat yang dibuat disertai angket respon masyarakat setelah menggunakan alat ini. Teknik analisis data menggunakan uji kinerja alat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan dari LATURA menunjukan bahwa Efektivitas sistem dilihat dari respon masyarakat setelah menggunakan alat dengan tingkat persentase keberhasilan sebesar 78%, dimana rata-rata masyarakat merasa puas terhadap alat yang telah dibuat.

**Kata kunci:** Aromaterapi, Diffuser, Smartphone, Cahaya.

### LATAR BELAKANG

Penelitian ini dilakukan oleh tim peneliti dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia, yang terdiri dari Izzal Ihsani, Ranisa Oktaviyanti, dan Bagus Dwi Cahyono. Artikel ini mencoba menanggapi masalah kualitas tidur yang dapat terhambat oleh efek cahaya yang sangat terang. Oleh karena itu, tim peneliti bertujuan untuk menciptakan suatu alat yang dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas tidur. Solusinya adalah LATURA (Lampu tidur Universal), yang intensitas cahayanya dapat diatur menggunakan smartphone berbasis WiFi dan Bluetooth. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek pencahayaan, tetapi juga melibatkan penggunaan aromaterapi anti-stress melalui diffuser yang terintegrasi. Data

penelitian diperoleh dari hasil pengujian alat dan tanggapan masyarakat yang menggunakan angket. Teknik analisis data melibatkan uji kinerja alat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada warga Desa situ gede kec.bogor barat kota bogor diperoleh data bahwa sebagian besar warga desa mengalami gangguan pada saat tidur di malam hari. Dimana rata-rata warga susah tidur nyenyak di malam hari karena penggunaan lampu kamar yang terlalu terang. Ditambah lagi dengan suhu di Kota bogor yang cukup dingin sebesar 22-33 °C membuat kualitas tidur menjadi berkurang. Yang dimana karena banyak lingkungan hutan pada daerah tersebut mengakibatkan banyak nyamuk yang dapat mengganggu masyarakat dalam beristirahat dimalam hari.

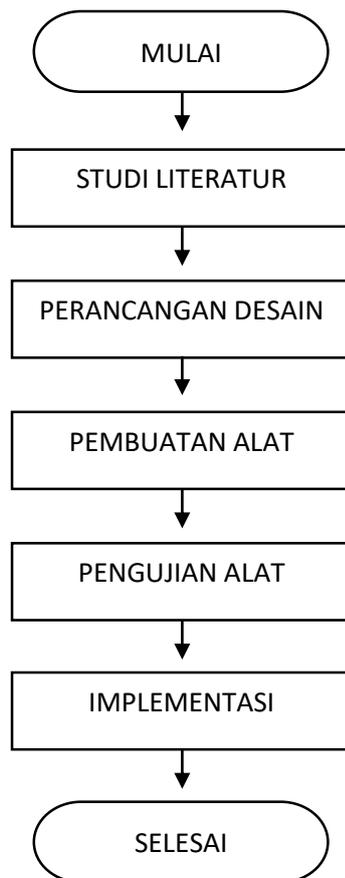
## **KAJIAN TEORITIS**

Aktivitas Fisik yang dapat meningkatkan fungsi fisiologi, konsep diri dan perolehan prestasi yang dihasilkan, menurut WHO (2017) menyatakan 81% remaja berusia 11 – 17 tahun kurang aktif secara fisik pada tahun 2010. Sebagian besar adalah remaja sekolah menengah lebih banyak melakukan aktivitas menetap diantaranya, aktivitas media sosial, bermain games, serta penggunaan internet yang berlebihan. Kualitas tidur yang baik membantu meningkatkan suasana hati, motivasi, memori dan fungsi kognitif seseorang. Pada saat seseorang tidur di malam hari, otak akan menalihkan kerjanya ke pengetahuan baru dan membentuk sebuah sosiasi baru (Sulistia.2018).

Kebutuhan dasar manusia adalah mempertahankan sebuah keseimbangan fisiologi maupun psikologi, yang bertujuan untuk mempertahankan sebuah kehidupan dan kesehatan. Tidur merupakan salah satu kebutuhan manusia yang bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang akan mempengaruhi pemenuhan tidur seorang manusia. Ada Beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor fisiologis, faktor lingkungan, dan faktor psikologis yang dapat mempengaruhi kualitas tidur (Laura.2015).

Kebutuhan sistem pengendalian jarak jauh yang semakin meningkat dimana perpindahan dan pergerakan manusia semakin cepat, terutama di kota kota besar, akibat dari padatnya aktifitas tersebut banyak manusia yang lupa menghidupkan atau mematikan lampu di setiap ruangan saat malam hari, oleh karna itu penting adanya sistem pengontrolan jarak jauh yang dapat mempermudah kehidupan manusia (Rakasiwi.2014).

## METODE PENELITIAN



**Gambar 1. Flowchart metode penelitian**

Alur penelitian pada penelitian ini menggunakan rangkaian metode perancangan alat. Dengan penjelasan alur penelitian sebagai berikut:

### 1. Studi Literatur

Pembuatan alat LATURA berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Diperkuat dengan melakukan studi literatur melalui beberapa sumber bahan penelitian yang terdapat pada internet, buku, dan jurnal untuk memperkaya informasi dan referensi mengenai materi dan penelitian yang diteliti.

## 2. Perancangan Desain



**Gambar 2. Rancangan desain**

Setelah mencari beberapa informasi dan literatur dari beberapa jurnal dan penelitian yang relevan, kemudian dilakukan perancangan desain dari alat yang akan dibuat. Perancangan desain dibuat menggunakan lampu LED strip, Diffuser dan saklar WIFI.

## 3. Pembuatan Alat

Alat yang dibuat menggunakan beberapa komponen sebagai berikut :

### a. Lampu LED Strip

Lampu LED Strip adalah jenis lampu yang memiliki beragam fungsi, antara lain sebagai pencahayaan di dalam maupun di luar ruangan, juga sebagai dekorasi, penerangan tambahan dan lain sebagainya.

### b. Diffuser

Diffuser adalah alat yang berfungsi untuk mengubah minyak esensial menjadi uap wangi atau aromaterapi dan menyebarkannya di udara, sehingga lebih mudah dihirup dan dapat melembabkan udara pada ruangan.

### c. Saklar WIFI

Saklar WIFI adalah saklar yang menggunakan teknologi WIFI dan dapat dikontrol menggunakan smartphone dari jarak jauh, sehingga mempermudah penggunaanya dalam mengontrol. Sakral WIFI juga dapat menggunakan timer sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan penggunaanya.

## 4. Pengujian Alat

Langkah awal adalah menyiapkan perangkat, dimana lampu LED Strip dan diffuser dihubungkan dengan saklar WIFI. Untuk menghubungkan komponen dengan smartphone, perlu mengunduh aplikasi smart home. Setelah aplikasi terunduh, aktifkan Bluetooth dan WIFI pada smartphone, lalu dalam aplikasi memilih pilihan tambahkan perangkat baru agar

mengkonfigurasi saklar WIFI. Setelah tersambung dan dalam kondisi lampu menyala, dapat langsung dimatikan melalui aplikasi pada smartphone begitupun sebaliknya. Selain melalui smartphone, dapat juga dihidup matikan melalui saklar WIFI secara manual atau langsung menggunakan saklar WIFI. Sehingga hasil tersebut sesuai dengan rancangan yang diinginkan.

## 5. Implementasi

Sesi demonstrasi produk akan diadakan di pusat komunitas, pertemuan warga, atau acara sosial lokal. Tim kami akan menunjukkan cara menggunakan LATURA, terutama dalam hal pengendalian melalui smartphone dan pengaturan diffuser aroma terapi. Demonstrasi langsung akan memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk melihat produk secara langsung dan merasakan manfaatnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Uji coba jarak terhadap respon**

Jarak Coba (M)	Uji	Respon Alat (s)	Presentase (%)
2		0,7	90
4		1,2	80
6		1,8	70
8		2,3	60
10		2,8	50
12		3,3	40
14		3,8	30
16		4,3	20
18		4,8	10
20		5,3	0

Pada table diatas tingkat jarak dari alat dihitung sebagai presentase dari jarak maksimal yaitu 20 meter, pada jarak terdekat alat memberikan respon cepat. Pada jarak yang lebih jauh respon terhadap alat tidak mendapatkan respon yang cepat, pengetahuan mengenai tingkat respon dyang dimana membantu pemahaman terhadap kinerja alat dan optimasi penggunaan dalam konteks yang berbeda.

Dari total 9 responden yang mengisi angket berikut presentasse terhadap tanggapan yang diperoleh, terdapat 7 responden atau 78% yang dimana mencerminkan bahwa mayoritas responden menyatakan persetujuan terhadap LATURA. Mereka mungkin melihat nilai dan manfaat dari kombinasi lampu tidur universal dengan diffuser aroma terapi anti-stress berbasis WIFI yang dapat dikontrol menggunakan smartphone. Dan sebanyak 2 responden atau 22% menyatakan ketidaksetujuan terhadap latura yang dimana mungkin mencerminkan adanya

khawatiran, ketidakpercayaan, atau ketidakpuasan terhadap konsep atau fitur tertentu dari produk tersebut.

Menurut hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas responden sebanyak 78% setuju terhadap konsep LATURA yang dilengkapi dengan diffuser aroma terapi anti-stress berbasis WIFI yang dikontrol menggunakan smartphone yang menandakan bahwa sebagian besar responden melihat hasil nilai dan potensi manfaat dari produk tersebut.

Pemahaman terhadap konsep produk bahwa penting dicatat sebanyak 22% menyatakan ketidaksetujuan terhadap LATURA. Analisis lebih lanjut diperlukan untuk memahami alasan dibalik ketidaksetujuan ini yang dimana mungkin ada kekhawatiran atau kebutuhan yang tidak terpenuhi yang dapat memberikan wawasan lebih lanjut untuk mengembangkan produk tersebut.

Berdasarkan hasil angket dan dukungan dari ahli, LATURA memiliki potensi tinggi untuk diterima di pasar. Mayoritas responden yang setuju menunjukkan adanya minat terhadap konsep produk, dan integrasi aroma terapi anti-stress memberikan nilai tambah yang signifikan. Bagaimanapun, perlu memperhatikan ketidaksetujuan dari beberapa responden dan mempertimbangkan perbaikan atau klarifikasi terhadap aspek tertentu dari produk.

Melalui kombinasi data angket dan pandangan ahli, kita dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi dalam pengembangan dan pemasaran produk LATURA. Dengan terus memperhatikan umpan balik pelanggan dan penelitian terbaru, produk ini dapat terus ditingkatkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pasar yang berkembang.

### Alur Percobaan

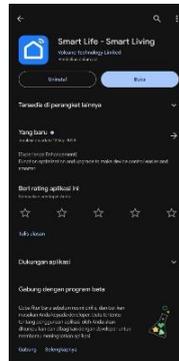
Rangkaian yang digunakan pada penelitian ini adalah sumber listrik yang terhubung dengan rangkaian yang meliputi saklar wifi, sistem pencahayaan, dan diffuser.



**Gambar 3. Alur rangkaian sistem pada LATURA**

Untuk menghidupkan rangkaian atau mengontrol rangkaian agar menyala dengan baik maka ada tahap yang harus dilakukan. Tahap awal adalah mengunduh aplikasi smart life melalui playstore dan selanjutnya melakukan registrasi akun untuk dapat melanjutkan, setelah itu pastikan perangkat anda terhubung kedalam WIFI dan bluetooth, setelah perangkat Dalam

kondisi menyala yang harus anda lakukan selanjutnya adalah menekan tombol on atau off selama 5 detik sampai lampu berkedip-kedip, setelah mendapatkan kondisi tersebut, pada tampilan aplikasi otomatis mendapatkan sinyal dan dapat langsung ditambahkan kedalam perangkat. Setelah perangkat berhasil ditambahkan, perangkat dapat mengontrol atau dikendalikan melalui perangkat smartpone.



**Gambar 4. Aplikasi smart life pada Playstore**

Merasakan persaingan dalam hidup dikehidupan sehari-hari, dimana masyarakat terpaksa untuk bekerja keras dari siang sampai malam hari, dan secara tidak disadari terkena dampak stres. Hal ini diperburuk lagi dengan suasana kota yang sangat padat contohnya banyaknya orang yang sibuk, kemacetan dimana-mana, dan banyaknya kebisingan. Kemungkinan tingkat stres semakin tinggi, jika penanganan stres tidak cepat ditangani dengan baik, hal yang mustahil jika masyarakat ditengah perkantoran rentan mengalami depresi. Pikiran yang berat akan menyebabkan kualitas tidur yang buruk, dan keadaan semakin parah jika dibersamai dengan gigitan nyamuk.

Dari hal tersebut, terciptalah sebuah solusi berupa LATURA ( Lampu tidur Universal). Lampu tidur yang menggunakan lampu LED dengan sakla sentuh dan dilengkapi dengan diffuser aromaterapi yang berbasis WIFI menggunakan kontrol jarak jauh smartpone, dengan perancangan yang tertera di Gambar 5



**Gambar 5. Alat Fisik LATURA**

Berdasarkan Gambar 5 adapun fungsi dari tiap bagian alat LATURA yang disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Keterangan Fungsi Alat**

Bagian	Keterangan
1	LED pintar yang dapat dimati hidupkan serta waktu yang bisa dijadwalkan, warna yang berubah-ubah merupakan Kombinasi beragam warna (RGB) dan dapat diatur dengan kecerahan melalui aplikasi pada smartphone.
2	Ornamen hiasan yang memberikan kesan elegan dan modern.
3	Diffuser aromaterapi anti stress dan anti nyamuk Berbasis WIFI dengan control jarak jauh smartphone.
4	Box berbahan dasar bambu yang akan memberikan kesan natural dan go green
5	Saklar pintar WIFI yang dapat dimati nyalakan melalui sentuhan dan aplikasi pada smart phone.

## Pemaparan Pada Masyarakat



**Gambar 6. Penjelasan Alat LATURA**

Pada pameran alat LATURA ini mempresentasikan fungsi dan efek dari alat yang berguna untuk membantu masyarakat dalam aktifitas tidur, dan menjelaskan bahwa LATURA juga memiliki diffuser antistres dan anti nyamuk yang membantu masyarakat dalam tidur maupun beristirahat.



**Gambar 7. Kegiatan Sosialisasi Alat LATURA**

Kegiatan implementasi adalah sebuah sosialisasi atau tanggapan masyarakat terhadap alat yang sudah dirancang dan menghasilkan sebuah efektifitas menurut masyarakat sangat baik digunakan dan memberikan efek samping yang positif untuk digunakan oleh masyarakat dalam tidur maupun istirahat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi LATURA (Lampu Tidur Universal) dengan difuser aromaterapi anti-stress berbasis WiFi dan kontrol smartphone memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas tidur masyarakat. Hasil uji coba menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan LATURA mencapai 78%, yang mencerminkan kepuasan mayoritas pengguna terhadap alat ini.

Dengan kombinasi lampu LED yang dapat diatur warnanya, difuser aromaterapi, dan kontrol jarak jauh melalui smartphone, LATURA memberikan solusi yang komprehensif untuk mengatasi masalah kualitas tidur akibat cahaya terang. Difuser aromaterapi anti-stress juga menjadi nilai tambah yang signifikan, membantu menciptakan lingkungan tidur yang lebih nyaman dan tenang.

Saran untuk pengembangan LATURA melibatkan beberapa aspek. Pertama, penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada pengembangan fitur tambahan seperti pengaturan waktu tidur otomatis, mode relaksasi, dan integrasi dengan sistem kecerdasan buatan untuk penyesuaian otomatis berdasarkan pola tidur pengguna. Selanjutnya, perlu dilakukan kampanye edukasi melalui workshop, seminar, atau media sosial untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat LATURA dan cara penggunaannya. Selain itu, optimasi jarak kontrol pada sistem kontrol jarak jauh melalui smartphone perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kinerja alat dalam berbagai kondisi. Penting juga untuk mempertimbangkan strategi harga yang bersahabat agar LATURA dapat diakses oleh berbagai lapisan masyarakat. Terakhir, penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk memahami aspek-aspek tertentu yang menjadi penyebab ketidaksetujuan sebagian responden, memberikan wawasan lebih dalam untuk perbaikan atau penyesuaian produk di masa depan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Indri Fitriyani, M. Akhsan Zaky, Camp TFI (Technology For Indonesia) 2022, Yayasan KSE (Karya Salemba Empat), SMKN 1 Kota Tangerang

## **DAFTAR REFERENSI**

- Sulistia, Titan., et al. (2018). Hubungan kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan hasil belajar kognitif sistem koordinasi manusia. FMIPA: Universitas negeri jakarta.
- Laura, Diva, de., et al. (2015). Efektifitas aroma terapi lavender terhadap kualitas tidur ibu postpartum. Univeritas Riau: Program studi ilmu keperawatan.
- Rakasiwi. G. (2014). Prototype pengontrolan lampu dengan android berbasis arduino via WIFI. Jurusan teknik elektro fakultas teknik:Universitas muhammadiyah surakarta .