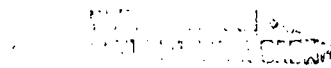


SISTEM LAMPU BERSIFAT BUMI HIJAU

ELLEIANCLY YULI



**DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA SAINS DENGAN KEPUJIAN**

PROGRAM FIZIK DENGAN ELEKTRONIK

SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

2014



ABSTRAK

Tenaga adalah nafas bagi semua pembangunan biologi, masyarakat, perindustrian dan negara-negara untuk membangun. Namun dunia yang semakin moden menyebabkan berlakunya ketidakseimbangan dalam kitaran ekosistem kita dimana sumber tenaga yang digunakan lebih tinggi daripada pengeluaran. Kajian ini adalah berdasarkan kepada penggunaan tenaga solar matahari sebagai sumber alternatif untuk membina satu sistem lampu yang bersifat bumi hijau dimana beberapa bahan yang digunakan adalah daripada bahan yang terpakai. Sistem lampu ini berfungsi dengan menggunakan tenaga cahaya matahari dan menggunakan solar fotovoltan sebagai pengecas kepada bateri lampu. Terdapat dua jenis penggunaan sistem lampu yang digabungkan dimana berfungsi pada waktu siang dan malam. Pada waktu siang, sistem lampu botol plastik yang akan memainkan peranan untuk menerangi ruangan bilik stor, manakala pada waktu malam sistem lampu solar fotovoltan yang akan memainkan peranan untuk berfungsi dengan menggunakan tenaga bateri yang telah dicas oleh solar panel pada waktu siang. Kajian ini telah berjaya dibangunkan dengan menggabungkan kedua-dua sistem lampu yang bersifat bumi hijau ini tanpa berpunca pada sambungan tenaga elektrik. Hasil kajian menunjukkan pancaran cahaya lampu botol mencapai keamatan pada nilai 927 lux dan lampu solar fotovoltan pula berjaya menerangi ruangan bilik daripada kegelapan pada keamatan cahaya bernilai 136 lux. Fokus dari projek ini adalah untuk memastikan sistem lampu ini boleh berfungsi dengan baik dan juga mendedahkan kepada pemahaman dan pembelajaran fizik elektronik dalam pengaplikasian kehidupan seharian. Selain itu, projek ini sekaligus memberi pembelajaran tentang kepentingan mengitar semula bahan yang terpakai. Di akhir disertasi ini juga dikemukakan beberapa idea bagi memperbaiki kelemahan yang sedia ada.