UNIVERSITAS
GADJAH MADA
DESAIN DAN PROTOTYPING PRODUK PERANGKAP ASIAN CITRUS PSYLLID (DIAPHORINA CITRI) PADA TANAMAN JERUK
Adli Fadhiil Ishaam, Prof Ir Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penyakit *huanglongbing* (HLB) merupakan salah satu penyakit destruktif pada tanaman jeruk. Penyebaran penyakit ini berkaitan erat dengan Asian citrus psyllid (ACP), *Diaphorina citri*, sebagai vektor utama. Pengendalian ACP menggunakan insektisida dan perangkap lengket masih memiliki keterbatasan, seperti risiko resistansi, tangkapan serangga non-target, serta desain perangkap yang belum sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan penggunaan di lapangan. Penelitian ini bertujuan mendesain dan mengembangkan produk perangkap ACP berdasarkan kebutuhan pengguna dan karakteristik visual ACP.

Penelitian dilakukan menggunakan *framework* pengembangan dan perancangan produk. Tahapan penelitian meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, penentuan spesifikasi teknis menggunakan *Quality Function Deployment* dan *House of Quality*, pengembangan alternatif konsep, pemilihan konsep menggunakan *concept scoring*, pembuatan prototipe, serta verifikasi dan validasi prototipe.

Hasil penelitian menghasilkan satu konsep perangkap terpilih yang kemudian dikembangkan menjadi prototipe. Prototipe tersebut telah memenuhi sebagian besar spesifikasi teknis yang ditetapkan, terutama pada aspek visual, struktur, geometri, manufaktur, dan operasional. Namun, performa tangkapan belum dapat divalidasi secara penuh. Oleh karena itu, pengujian lanjutan masih diperlukan untuk menilai efektivitas biologis perangkap secara lebih representatif.

Kata kunci: Asian citrus psyllid, *Diaphorina citri*, perangkap serangga, pengembangan dan perancangan produk, *Quality Function Deployment*, prototipe.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
DESAIN DAN PROTOTYPING PRODUK PERANGKAP ASIAN CITRUS PSYLLID (DIAPHORINA CITRI) PADA TANAMAN JERUK
Adli Fadhiil Ishaam, Prof Ir Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Huanglongbing (HLB) is one of the most destructive diseases affecting citrus plants. The spread of this disease is closely associated with the Asian citrus psyllid (ACP), Diaphorina citri, as its primary vector. Current ACP control methods, including insecticides and sticky traps, still have several limitations, such as the risk of insecticide resistance, the capture of non-target insects, and trap designs that do not fully consider field-use requirements. This study aims to design and develop an ACP trap based on needs statement and the visual characteristics of ACP.

This study applied a product design and development framework. The research stages included user needs identification, technical specification determination using Quality Function Deployment and House of Quality, alternative concept development, concept selection using concept scoring, and prototype development, verification and validation .

The results of this study produced one selected trap concept, which was then developed into a prototype. The prototype fulfilled most of the established technical specifications, particularly in the visual, structural, geometric, manufacturing, and operational aspects. However, the capture performance has not yet been fully validated. Therefore, further testing is required to evaluate the biological effectiveness of the trap in a more representative manner.

Keywords: *Asian citrus psyllid, Diaphorina citri, insect trap, product design and development, Quality Function Deployment, prototype.*