



**Yusuf Hendrawan, STP,
M.App.Life Sc., PhD**

yusuf_h@ub.ac.id

Jurusan Keteknikan Pertanian

**Laboratorium Mekatronika Alat dan Mesin
Agroindustri**

Bidang Keahlian

Yusuf Hendrawan Ph.D merupakan ahli di bidang *Bio-instrumentation, Control, and System Engineering*. Salah satu implementasinya adalah pengembangan *plant factory* atau disebut juga *fully controlled closed bioproduction system* yang berbasis *plant response-based sensing*. Bidang keahlian lainnya adalah aplikasi *non-destructive sensing* pada bidang pertanian baik untuk pra-panen maupun produk pasca-panen. Keahlian lain yang berkaitan dengan Revolusi Industri 4.0 dalam bidang pertanian adalah penerapan *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI) untuk pemodelan maupun untuk menyelesaikan permasalahan optimasi di bidang keteknikan pertanian.

Kualifikasi dan Pengalaman Profesional

Yusuf Hendrawan Ph.D menyelesaikan pendidikan S1 Keteknikan Pertanian di Institut Pertanian Bogor; *Research Student* di Lab *Bio-instrumentation, Control, and System (BICS) Engineering* di Osaka Prefecture University Japan; S2 *Applied Life Sciences* di Osaka Prefecture University Japan; serta S3 di *Applied Life Sciences* di Osaka Prefecture University Japan. Selama pendidikan di Osaka Prefecture University didanai oleh Beasiswa Monbukagakusho / Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology (MEXT) Japan.

Pengalaman Riset dan Publikasi

Yusuf Hendrawan Ph.D aktif dalam riset dan publikasi ilmiah dengan h-index 12 dan i10-index 16. Sekitar 150 publikasi telah diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun internasional yang bereputasi mulai dari Jurnal Quartile 1 hingga 4. Sebagian besar tema penelitian merupakan pengembangan AI dalam *Plant Factory* antara lain: 1) kontrol suhu dan kelembaban menggunakan *non-destructive sensing* berbasis *computer vision* dan *fuzzy logic control*; 2) kontrol kadar air tanaman menggunakan *computer vision* dan *artificial neural network* (ANN) yang berbasis *speaking plant approach* (SPA); 3) kontrol pencahayaan menggunakan *computer vision* dan *fuzzy logic control* / ANN berbasis *plant response-based sensing*; 4) kontrol nutrisi tanaman menggunakan *non-invasive sensing* dan AI yang berbasis SPA; 5) aplikasi pendugaan kandungan klorofil daun menggunakan *computer vision* dan ANN; 6) kontrol frekuensi dan intensitas suara menggunakan musik tradisional gamelan jawa yang dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman menggunakan *fuzzy logic control*; 7) kontrol kualitas produk pertanian dengan menggunakan *non-destructive sensing* dan AI; dan 8) kontrol *smart greenhouse* menggunakan IoT, yang telah diimplementasikan untuk *underground farming*. Beberapa publikasi di Journal bereputasi seperti Computers and



Electronics in Agriculture; Expert Systems with Applications; Engineering in Agriculture, Environment and Food, Agriculture Engineering International: CIGR Journal; dll. Dua paten tentang sistem irigasi cerdas dan sistem pencahayaan cerdas. Lima paten sedang dalam proses yaitu deteksi kematangan kelapa dengan AI, deteksi kemurnian kopi luwak dengan AI, prediksi nitrogen daun bayam dengan AI, *plant acoustic frequency technology* (PAFT), dan sistem pengering cerdas.

Rekognisi

Yusuf Hendrawan Ph.D merupakan lulusan terbaik program sarjana Jurusan Keteknikan Pertanian IPB tahun 2003. Juara 1 *Japanese speech contest* di Osaka Prefecture University Japan tahun 2008. Pernah mendapatkan Information and Electrical Technology Paper Award yang diberikan oleh American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE) di ASABE Annual Meeting, Gault House, Louisville, Kentucky USA tahun 2011. Mendapatkan penghargaan dari Rektor Osaka Prefecture University sebagai mahasiswa program Doktor berprestasi tahun 2012. Pernah mendapatkan dua penghargaan yang diberikan oleh Japan National Member Organization (NMO) of CIGR yaitu Outstanding Contribution Award, dan Honorable Mention Paper Award di 3rd International Conference of Agriculture Engineering (CIGR-AgEng 2012) di Valencia Conference Centre, Valencia, Spanyol tahun 2012. Pernah mendapatkan "My Citation Award" yang diberikan oleh Universitas Brawijaya tahun 2015. Terpilih sebagai dosen berprestasi Kemenristekdikti di tingkat Universitas Brawijaya dan menjadi 10 besar dosen berprestasi nasional di tahun 2016. Pernah pula mendapatkan penghargaan best paper pada 2nd International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy tahun 2018. Pernah menjadi keynote speaker dengan judul "The role of AI in the development of a sustainable smart plant factory" di 3rd International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy, Malang, Indonesia, tahun 2019.

Pengalaman Kerja

Yusuf Hendrawan Ph.D pernah bekerja di Inkubator Bisnis Institut Pertanian Bogor. Selama berkarir di Universitas Brawijaya pernah menduduki jabatan Sekretaris Jurusan Keteknikan Pertanian (2013-2015), Ketua dewan editor Jurnal Teknologi Pertanian, dan Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknologi Pertanian (2015-2023).

Potensi Kolaborasi

Berdasarkan keahlian dan pengalaman yang dimiliki, maka kolaborasi yang dapat dilakukan dengan Yusuf Hendrawan Ph.D meliputi pengembangan AI dan *non-destructive sensing* pada bidang pertanian, pengembangan *smart plant factory*, sistem cerdas untuk kontrol lingkungan *greenhouse*, aplikasi IoT pada *smart farming*, serta pemodelan dan optimasi untuk permasalahan-permasalahan di bidang pertanian.

