



Aplikasi Array dalam Industri Pangan

Silaturahmi Widaputri, S.T.P., M.T.P.
M.T.P.

Pendahuluan: Apa Itu Teknologi Teknologi Array?



Definisi

Teknologi pengelolaan data terstruktur dalam bentuk matriks. Memungkinkan pemrosesan simultan beberapa parameter pangan.



Perkembangan

Evolusi pesat dari 2015-2025. 2025. Terintegrasi dengan IoT IoT dan kecerdasan buatan.



Keunggulan

Pemrosesan data lebih cepat. Akurasi tinggi. Mendukung pengambilan pengambilan keputusan real-time.



Studi Kasus: ARRAY pada Kemasan Pepaya



Pengembangan 2015

Teknologi "ARRAY" Active Papaya Fruit Tray dikembangkan. Berbasis absorben absorben etilen.



Implementasi 2018

Uji coba pertama di pasar lokal. Peningkatan masa simpan 40%.



Optimasi 2021

Penyempurnaan formula absorben. Masa simpan pepaya meningkat hingga meningkat hingga 65%.



Ekspansi 2023

Adopsi oleh eksportir buah nasional. Daya saing pepaya lokal meningkat. meningkat.

Kemajuan Teknologi dalam Industri Pangan



Sistem Manual (Era 2000)

Pencatatan manual. Kontrol kualitas terbatas. Distribusi konvensional.



Otomatisasi Awal (2010)

Implementasi sistem digital dasar. Pemantauan kualitas terkomputerisasi.



Era Aplikasi (2015)

Aplikasi seluler untuk pembelian makanan. Sistem tracking real-time.



Revolusi Digital (2020+)

Integrasi IoT dan AI. Analitik prediktif. Personalisasi pengalaman pengalaman konsumen.

Teknologi QR Code dalam Pemesanan Makanan

Pemindaian QR

Konsumen memindai kode dengan smartphone. Akses instan ke menu digital. digital.

Pengumpulan Data

Analisis preferensi konsumen. Peningkatan Peningkatan layanan berbasis data.



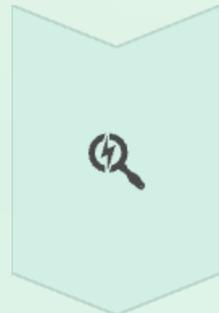
Pemilihan Menu

Tampilan menu interaktif. Filter berdasarkan preferensi dan alergi.

Pemesanan

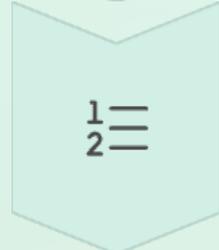
Pemesanan langsung melalui aplikasi. aplikasi. Modifikasi pesanan dengan mudah.

Algoritma Linear Search dalam Aplikasi Pangan



Input Data

Memasukkan parameter pencarian produk pangan. Sistem memulai pencarian.



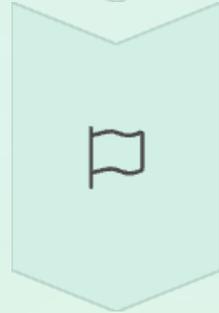
Pemeriksaan Sekuensial

Algoritma memeriksa satu per satu elemen dalam database.



Verifikasi Kecocokan

Membandingkan dengan parameter pencarian. Melanjutkan hingga ditemukan.



Hasil

Menampilkan produk pangan yang sesuai. Memberikan informasi detail.



Internet of Things (IoT) dalam Industri Pangan



Pemantauan Real-time

Sensor suhu dan kelembaban terpasang terpasang pada mesin pengolahan. Data tersimpan di cloud.

- Deteksi anomali otomatis
- Notifikasi berbasis ambang batas

Kontrol Jarak Jauh

Pengoperasian mesin melalui aplikasi aplikasi Android. Fleksibilitas pengelolaan produksi.

- Penyesuaian parameter operasi
- Penghentian darurat otomatis

Analitik Prediktif

Prediksi perawatan dan kegagalan komponen. Optimasi kapasitas produksi.

- Prediksi umur komponen
- Rekomendasi jadwal perawatan

E-Nose: Teknologi Sensor Array untuk Pangan





Edible Coating dengan Teknologi Array



Bahan Alami

Karagenan dan kunyit sebagai bahan utama. Aman dikonsumsi. Ramah lingkungan.



Umur Simpan

Peningkatan masa simpan 50-50-70%. Menghambat pertumbuhan mikroba. Mengurangi respirasi.



Perlindungan

Penghalang fisik terhadap kontaminan. Mempertahankan kelembaban optimal. Mencegah oksidasi.



Aplikasi Array

Formulasi berbasis matriks. Pengaturan presisi konsentrasi bahan. Pengujian simultan.

Sistem Array dalam Pemantauan Kualitas

Suhu

Pemantauan suhu real-time. Deteksi deviasi secara instan.

Fisik

Pemantauan tekstur dan konsistensi.
Pengukuran berat dan volume.



Kelembaban

Kontrol kelembaban optimal. Pencegahan
Pencegahan pertumbuhan jamur.

Mikrobiologi

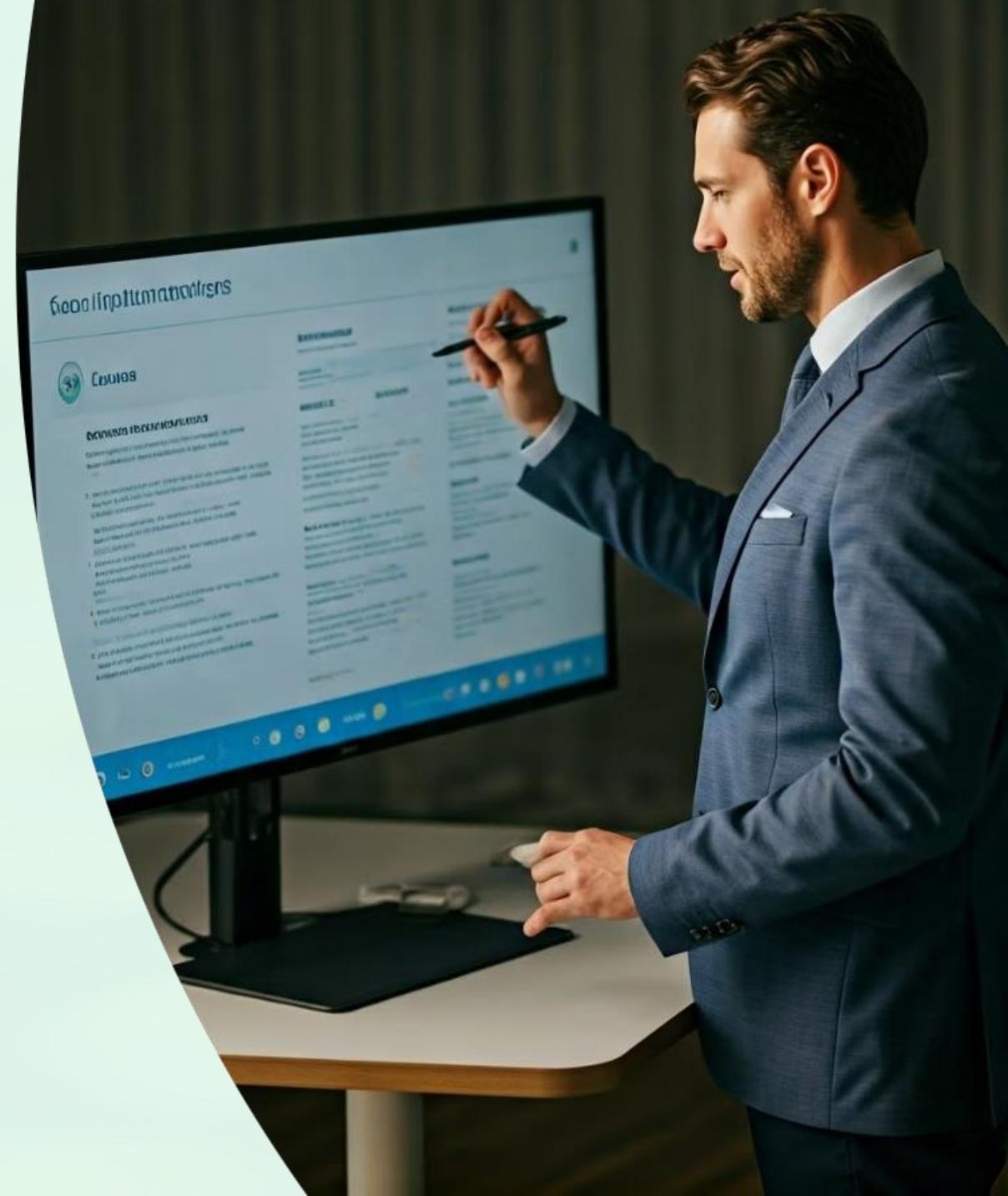
Deteksi dini kontaminasi. Pemantauan
Pemantauan pertumbuhan mikroba.

Kimia

Analisis kandungan nutrisi. Deteksi bahan
bahan berbahaya.

Tantangan Implementasi Teknologi Array

Tantangan	Dampak	Solusi Potensial
Biaya Tinggi	Hambatan adopsi untuk UKM	Skema subsidi dan kredit lunak
SDM Terbatas	Kesulitan operasional operasional	Program pelatihan terstruktur
Integrasi Sistem	Inkompatibilitas teknologi	Pengembangan middleware adaptif
Keberlanjutan	Pemeliharaan jangka panjang	Layanan purna jual komprehensif





Studi Kasus Keberhasilan

42%

Peningkatan Efisiensi

PT Sumber Pangan. Implementasi sensor array pada produksi yogurt.

68%

Reduksi Cacat Produk

CV Buah Segar. Penerapan array pada sortasi buah mangga.

3x

Peningkatan Output

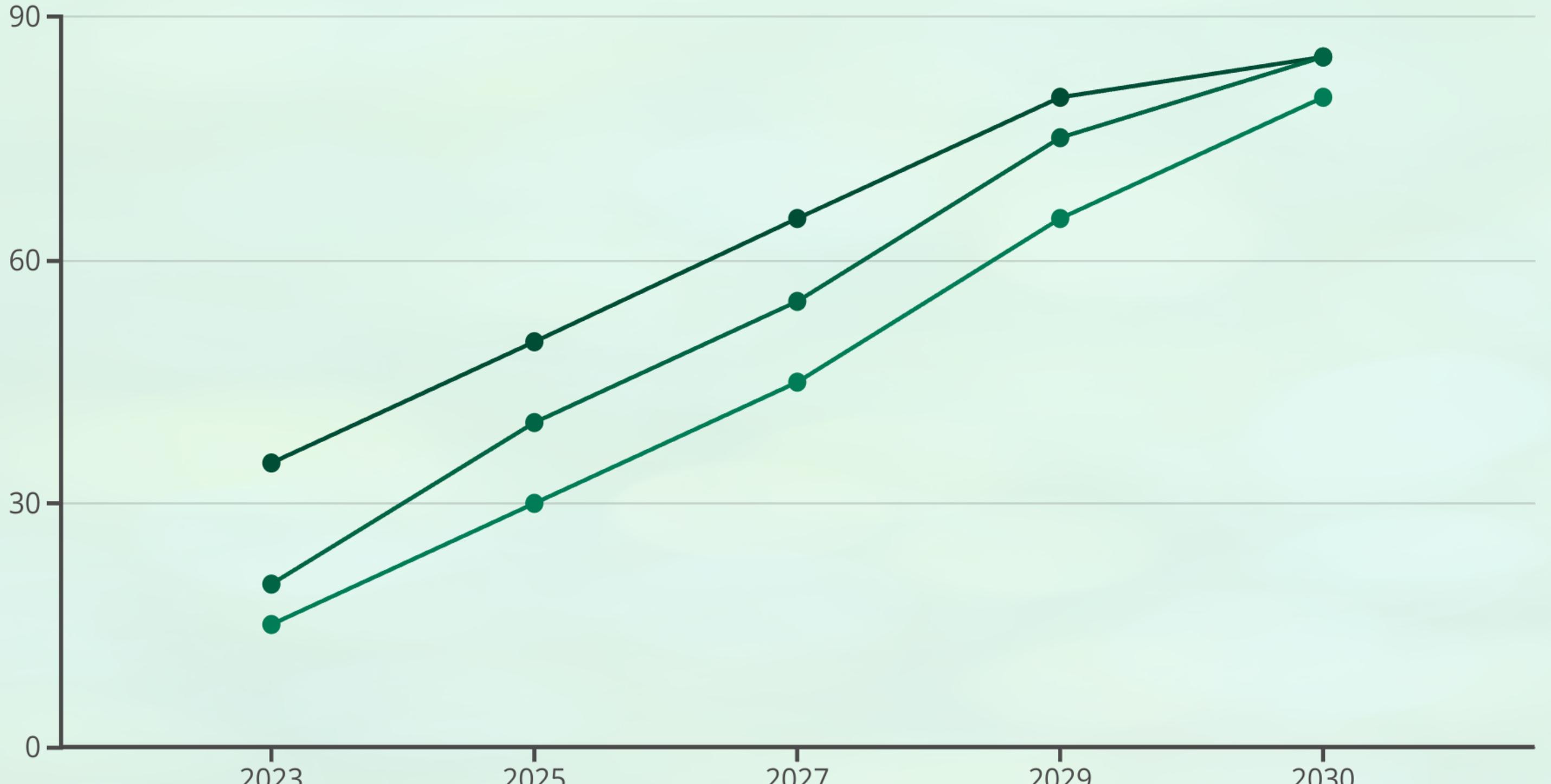
PT Jagung Makmur. Sistem array pada mesin pemipil jagung.

5.2M

Penghematan Tahunan

PT Roti Indonesia. Otomatisasi berbasis array pada produksi roti.

Tren Masa Depan Teknologi Array dalam Pangan



Kesimpulan: Manfaat Komprehensif



Peningkatan Kualitas

Konsistensi produk lebih terjamin. Standar Standar kualitas termonitor secara real-time. time.



Efisiensi Produksi

Pengurangan biaya operasional. Peningkatan Peningkatan volume produksi. Minimalisasi Minimalisasi produk cacat.



Pengalaman Konsumen

Peningkatan kepuasan pelanggan. Loyalitas merek yang lebih kuat.

Diskusi dan Pertanyaan



Mari kita bahas pertanyaan Anda tentang implementasi teknologi array. Kami telah menyiapkan referensi tambahan untuk dipelajari.
dipelajari.

Terima kasih atas perhatian Anda selama presentasi ini. Semoga informasi yang kami sampaikan bermanfaat.