

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Beras merupakan kebutuhan pokok yang menjadi konsumsi utama bagi lebih dari ½ masyarakat dunia, seperti: masyarakat asia, amerika latin dan lain-lain [1]. Kebutuhan pangan ini menjadi populer karena biaya konsumsi yang rendah, proses persiapannya cepat [2], dan kandungan gizi yang ada didalam beras bisa memenuhi kebutuhan nutrisi sehari-hari. Pada umumnya, beras disimpan pada tempat penyimpanan beras yang biasa dijual dipasaran.

Tempat penyimpanan beras atau disebut *ricebox* hanya digunakan sebatas penyimpan beras saja dari pengaruh bakteri dan lain sebagainya. Baru ada penelitian yang mengembangkan prototipe untuk memonitoring beras. Perkembangan *internet of think* (Iot) dewasa ini sudah merabab keseluruhan bidang kehidupan, salah satunya adalah rumah pintar. Memonitoring tempat tinggal, pengenalan sensor dan gerakan, dan mengotomatisasi rumah dengan perangkat pintar [3] sudah banyak dikembangkan. Iot dikembangkan untuk mempermudah dan mengefisiensi tenaga dalam melakukan sesuatu. Lingkungan pintar juga membutuhkan pengenalan aktifitas kehidupan sehari-hari dari data sensor yang bersifat tidak teratur dan harus diterjemahkan kedalam skenario yang telah ditentukan [4].

Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem untuk pengembangan *smart ricebox* untuk melengkapi kebutuhan Iot yang bisa memprediksi penggunaan beras berdasarkan kebiasaan penggunaannya. Sistem ini dibuat menggunakan mikrokontroler dan sensor yang saling terhubung dengan *cloud platform internet of think* untuk menyimpan data dan sekaligus mengolah data tersebut. Informasi tersebut diolah menggunakan metode regresi, metode ini sesuai untuk memecahkan masalah prediksi ini berdasarkan runtutan waktu, dan menunjukan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Salah satu penerapan metode ini digunakan untuk menganalisis konsumsi daya dirumah pintar [5].

Penelitian ini bertujuan untuk meingplementasikan prediksi penggunaan beras untuk *smart ricebox* menggunakan metode regresi., menganalisis akurasi prediksi menggunakan metode regresi untuk *smart ricebox*. Adapun keterbatasan masalah pada penelitian ini adalah variabel yang digunakan adalah variabel perubahan berat terhadap waktu, studi kasus penggunaan beras untuk penelitian ini hanya penggunaan beras untuk 1-2 orang yang setiap hari mengkonsumsi beras. Pengukuran kinerja regresi dilakukan dengan pengumpulan dataset dan perbandingannya dengan data train pengguna beras.

Topik dan Batasannya

Ada beberapa permasalahan yang bisa dirumuskan dari latar belakang diatas, permasalahan pertama adalah bagaimana implementasi dari prediksi penggunaan beras pada *smart ricebox* menggunakan metode regresi. Regresi adalah metode yang digunakan untuk menunjukkan satu keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya dan metode ini digunakan biasanya untuk memprediksi sebuah kemungkinan dari olahan data yang sudah ada dan dijadikan data set percobaan. Data yang dijadikan variabel dikasus ini adalah perubahan waktu dan perubahan berat.

Permasalahan lainnya adalah bagaimana cara mengetahui prediksi penggunaan beras menggunakan metode regresi dan melihat bagaimana hasil performansi dari metode regresi dalam melakukan prediksi dalam sistem ini.

Dari perumusan masalah tersebut, diberikan batasan-batasan dalam pembuatan sistem ini untuk mempermudah, membatasi dan memperjelas masalah, yaitu sistem ini memberikan informasi penggunaan beras melalui notifikasi dari *smartphone* dan layar lcd. Sistem ini digunakan oleh satu sampai dua orang pengguna yang mengkonsumsi beras yang tujuannya untuk mempermudah pengambilan data set. Pengukuran performansi dari regresi dilakukan dengan pengumpulan data set dan perbandingan data set dengan data prediksi dan waktu pencatatan informasi dilakukan selama lebih kurang 11 hari.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan prediksi untuk penggunaan beras pada *ricebox* dengan menggunakan sensor berat untuk mengukur berat beras dan menggunakan metode regresi untuk mendapatkan prediksi penggunaan beras.

Table 1 Keterkaitan antara tujuan, pengujian dan kesimpulan

No	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan implementasi prediksi penggunaan beras pada <i>smart ricebox</i> menggunakan metode regresi	Mengumpulkan data pemakaian beras dalam beberapa waktu dan membandingkan hasilnya dengan pencatatan penggunaan beras secara prediksi	Algoritma regresi terbukti bisa melakukan prediksi penggunaan beras
2	Menganalisis akurasi prediksi penggunaan beras setelah menggunakan metode regresi	Menguji beberapa metode regresi untuk memprediksi penggunaan beras pada <i>smart ricebox</i>	Metode regresi non linear pada kasus ini lebih efektif untuk memprediksi

			penggunaan beras pada <i>smart ricebox</i>
--	--	--	--

Organisasi Tulisan

Pada bagian selanjutnya dibahas mengenai penelitian yang dilakukan. Bab dua membahas tentang studi terkait mengenai metode regresi, penggunaan loadcell atau sensor berat untuk melakukan pencatatan berat beras. Sedangkan bab tiga membahas perancangan sistem, mulai dari mikrokontroler, pemrograman sampai implementasi dari metode yang digunakan. Dan di bab empat membahas tentang perbandingan dan analisis data yang di prediksi dan data pencatatan secara manual dan di bab lima ada konklusi dari penelitian yang dilakukan.