

Rizqi Akbar Romdloni, 2018, **Rancang Bangun Sistem Optimalisasi Formulasi Pakan Ternak Broiler Menggunakan Metode *Linear Programming*** Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. H. Kartono, M.Kom., dan Dr. Rimuljo Hendradi, S.Si.,M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Biaya pakan berada di urutan pengeluaran terbesar dari total biaya produksi yaitu sebesar 70-80%. Para pelaku usaha peternakan khususnya peternak mandiri dituntut untuk mampu menyusun suatu formula pakan sendiri yang lebih ekonomis. Namun, untuk memformulasikan pakan ternak secara seksama, diperlukan pengetahuan dalam penghitungan formulasi pakan ternak tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis android yang mampu memformulasikan pakan broiler dengan menggunakan metode *linear programming*.

Terdapat beberapa tahapan dalam membangun aplikasi ini. Tahapan pertama adalah pengumpulan data dan informasi yang digunakan untuk melakukan formulasi. Tahap selanjutnya adalah pengolahan data untuk dilakukan merubah data tersebut kedalam model matematis. Kemudian tahap selanjutnya adalah penyelesaian model yang didapat menggunakan metode *linear programming*. Dilanjutkan dengan tahap keempat yaitu rancang bangun aplikasi menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari analisis, desain, implementasi dan pengujian. Untuk pengujian dilakukan dengan pengujian *black-box* menggunakan 11 *test case* serta membandingkan output dengan aplikasi Lindo. Tahapan terakhir adalah evaluasi sistem.

Dengan sistem ini dapat dilakukan formulasi beberapa bahan pakan yang sesuai dengan keinginan pengguna. Dari formulasi diperoleh harga minimum dengan persentase jagung 57%, bungkil kedelai 27%, meat bone meal 14% dan cpo 3% dan premix 0%. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini dapat menyamai perhitungan menggunakan *software* Lindo. Selain itu, dari pengujian *black-box* yang diuji telah sesuai. Sistem juga telah dievaluasi oleh lima calon pengguna dengan hasil persentase total jawaban responden memiliki nilai 87% sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun sudah dianggap baik.

Kata Kunci: *Linear Programming, Formulasi Pakan Broiler, Android, Lindo*

Rizqi Akbar Romdloni, 2018, *Build of optimization Application For Broiler Feed Formulation Using Linear Programming Method* This undergraduate thesis is under the guidance of Drs. H. Kartono, M.Kom., and Dr. Rimuljo Hendradi, S.Si.,M.Si.. Bachelor of Information Systems Major, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Feed costs ranked as the largest amount of the total production costs which is 70-80%. Farmers especially independent farmers are required to be able to formulate their own economical feed. However, to formulate animal feed, it is requiring knowledge in how to calculate the animal feed formulation. This study aims to develop an android-based applications that able to formulate broiler feed using linear programming method.

There are several stages in building this application. The first stage is the collection of data and information for the formulation. The next stage is data processing that changed the data into the mathematical model. Then the next step is the solution of the model which obtained before using linear programming method. Followed by the fourth stage, the build of application using waterfall method which consists of analysis, design, implementation and testing. For the testing phase, it use black-box testing with 11 test cases and also comparing the output with Lindo application. The last stage is the evaluation of the system

By this system, it can be done some formulation of feed ingredients in accordance with the wishes of users. From the formulation it can obtained the minimum price with percentage of each is 57% corn, 27% soybean meal, bone meal meat 14% and cpo 3% and premix 0%. The test results show that this application can match the calculation using Lindo. In addition, black-box testing were all matched. On the other hand, the system here has been evaluated by five prospective users, the result obtained from total respondents' answers have a value of 87%. It can be concluded that the system which has been built is considered good.

Keywords: *Linear Programming, Broiler Feed Formulation, Android, Lindo*