

ELEMEN DAN ALIRAN INFORMASI PADA USAHA BUDIDAYA DAN AGROINDUSTRI OLAHAN LELE SECARA TERPADU: PENDEKATAN DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

Neza Fadia Rayesa¹

¹Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

PENDAHULUAN

Peningkatan agroindustri lele membutuhkan membutuhkan informasi yang berkaitan dengan pengembangan produk, teknis pengolahan, perubahan harga, hingga struktur biaya dan kelayakan finansial. Selain kebutuhan teknis produksi, dibutuhkan pula informasi usaha pertanian ikan lele yang menghasilkan ikan lele segar sebagai bahan baku utamanya. Banyak faktor yang menyebabkan belum optimalnya usaha budidaya ikan lele, diantaranya permasalahan di tingkat petani, kurangnya pengetahuan mengenai teknologi budidaya, ketidakstabilan cuaca yang menyebabkan kegagalan produksi, masih tergantung pada tengkulak, dan kurangnya pengetahuan mengenai diversifikasi olahan lele sebagai upaya peningkatan nilai tambah lele dan menjaga kontinuitas produksi budidaya.

Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat dalam pengembangan agroindustri lele memerlukan bantuan sebuah sistem informasi dan penunjang keputusan untuk memudahkan pelaku agroindustri manajemen usahanya. Sistem informasi telah digunakan sejak dahulu untuk mendukung operasional suatu organisasi, melakukan pengambilan keputusan, serta perencanaan baik jangka pendek maupun jangka panjang (Turban, 2005).

Pemahaman awal untuk sistem yang akan dirancang oleh seorang penganalisis sistem perlu didokumentasikan dengan baik sehingga dapat dikomunikasikan dengan pengguna lain yang terlibat di dalam proses perancangan sistem Informasi. Diagram aliran data (*Data Flow Diagram* / DFD) merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan untuk merancang sebuah sistem yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).

Pengkajian elemen dan aliran informasi aktivitas agroindustri lele merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem penunjang keputusan agroindustri lele. DFD membantu penganalisis sistem memahami keterkaitan antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya pada sistem yang sedang digambarkan karena sistem digambarkan secara terstruktur sehingga dapat digunakan untuk mengkomunikasikan sistem kepada pengembang aplikasi.

METODE PENELITIAN

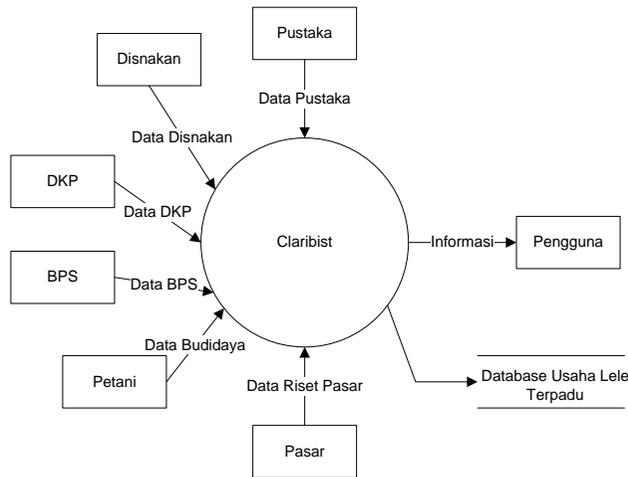
Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bogor sebagai salah satu sentra usaha lele terbesar di Jabodetabek. Aliran informasi aktivitas pengembangan usaha ikan lele dumbo diperoleh melalui pengamatan langsung mulai dari aspek budidaya hingga aspek pengolahan

hasil. Aliran informasi aktivitas pengembangan usaha dibuat berdasarkan identifikasi dan analisis kebutuhan sistem. Penggambaran sistem secara spesifik dibuat menggunakan pendekatan DFD (*Data Flow Diagram*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

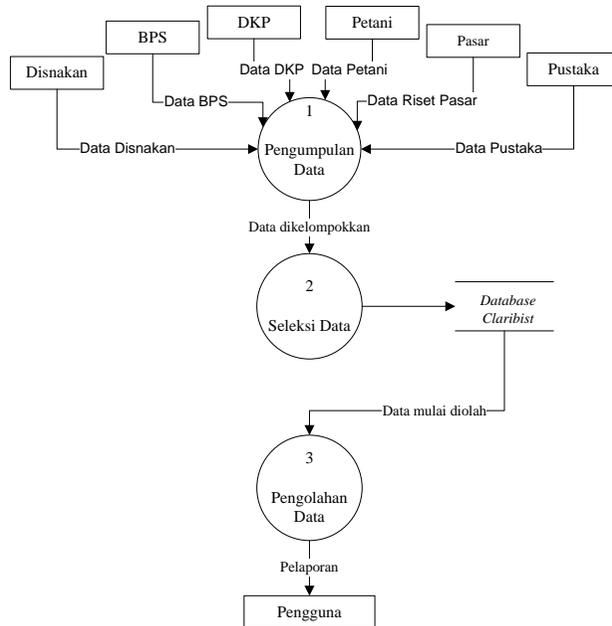
Tahapan desain sistem dalam perancangan sistem penunjang keputusan berguna untuk memberikan gambaran yang jelas dalam rancang bangun dan penerapan sistem secara fisik kepada pengembang aplikasi. Diagram alir data dibuat bertahap untuk memudahkan penggambaran aliran data.

Tahap awal yang dilakukan adalah membuat diagram alir data tingkat 0 yang disebut diagram konteks sistem. Diagram konteks menggambarkan keseluruhan sistem dengan satu proses berikut dengan sumber dan tujuan data secara jelas.



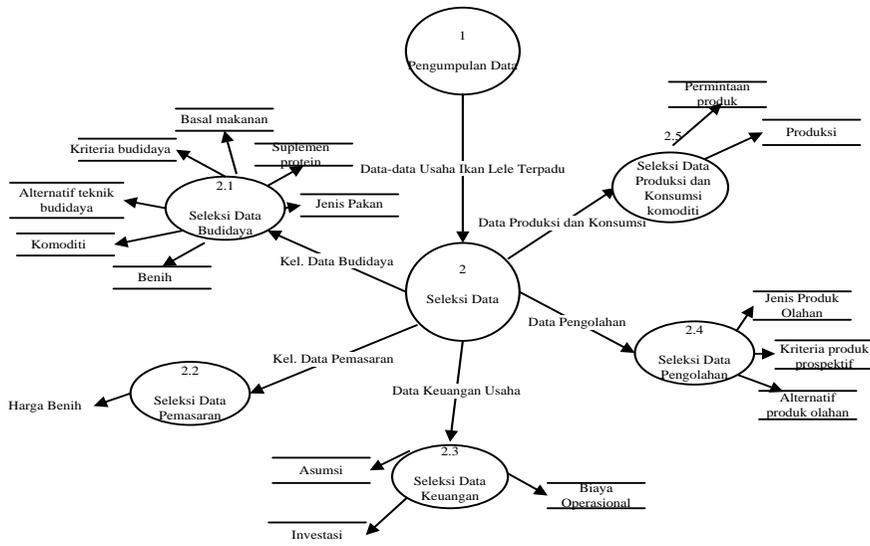
Gambar 1. Diagram Konteks

Gambar 1 menggambarkan masukan informasi sistem yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS), Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP), Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor (Disnakan Kab.Bogor), riset pasar, wawancara dengan petani, dan studi pustaka. Selanjutnya informasi yang berhasil dihimpun akan diolah dalam sistem penunjang keputusan yang akan menghasilkan laporan ringkas bagi pengguna. Informasi-informasi masukan yang akan diolah dalam sistem (aplikasi yang selanjutnya di beri nama *Claribist*) terbagi menjadi beberapa proses yang kemudian akan diseleksi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kelompok data yang berkaitan. Informasi yang telah diseleksi dan diolah selanjutnya dipantau untuk kemudian dilaporkan pada pengguna dalam bentuk tabel, grafik, dan teks. Proses yang terjadi dalam sistem digambarkan dalam diagram alir data level 1 pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Data Level 1

Proses yang digambarkan pada Gambar 2 menggambarkan secara ringkas proses-proses dan aliran data sehingga menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Pemodelan sistem terdiri atas tiga proses utama, yaitu pengumpulan data, seleksi data, dan pengolahan data. Proses tersebut akan dipecah kembali dalam satuan-satuan proses yang digambarkan dalam DFD level 2. Pada DFD level 2, terjadi proses seleksi data.



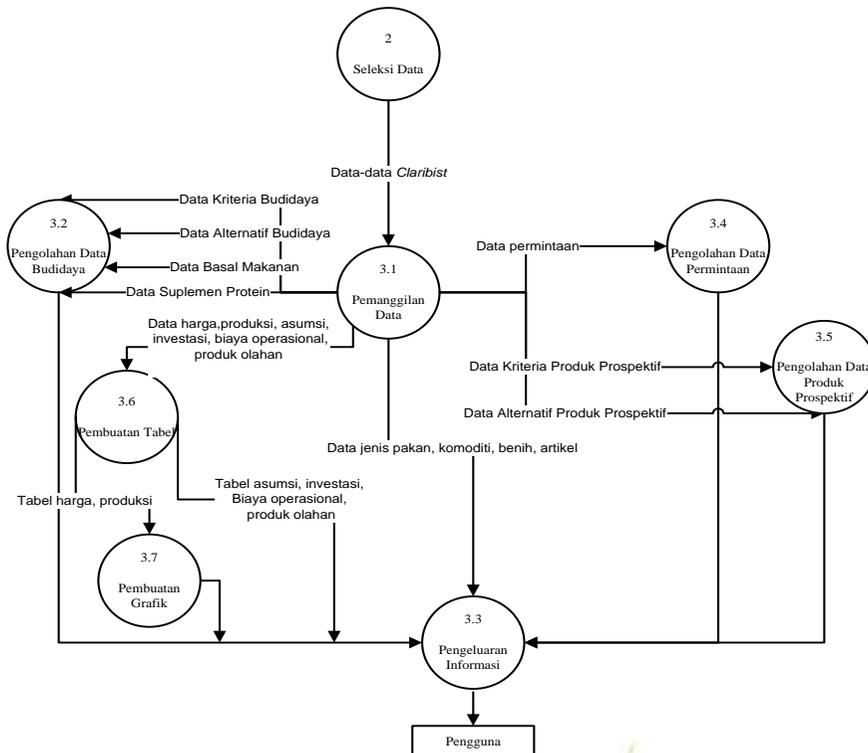
Gambar 3A. Diagram Alir Data Level 2 untuk Seleksi Data



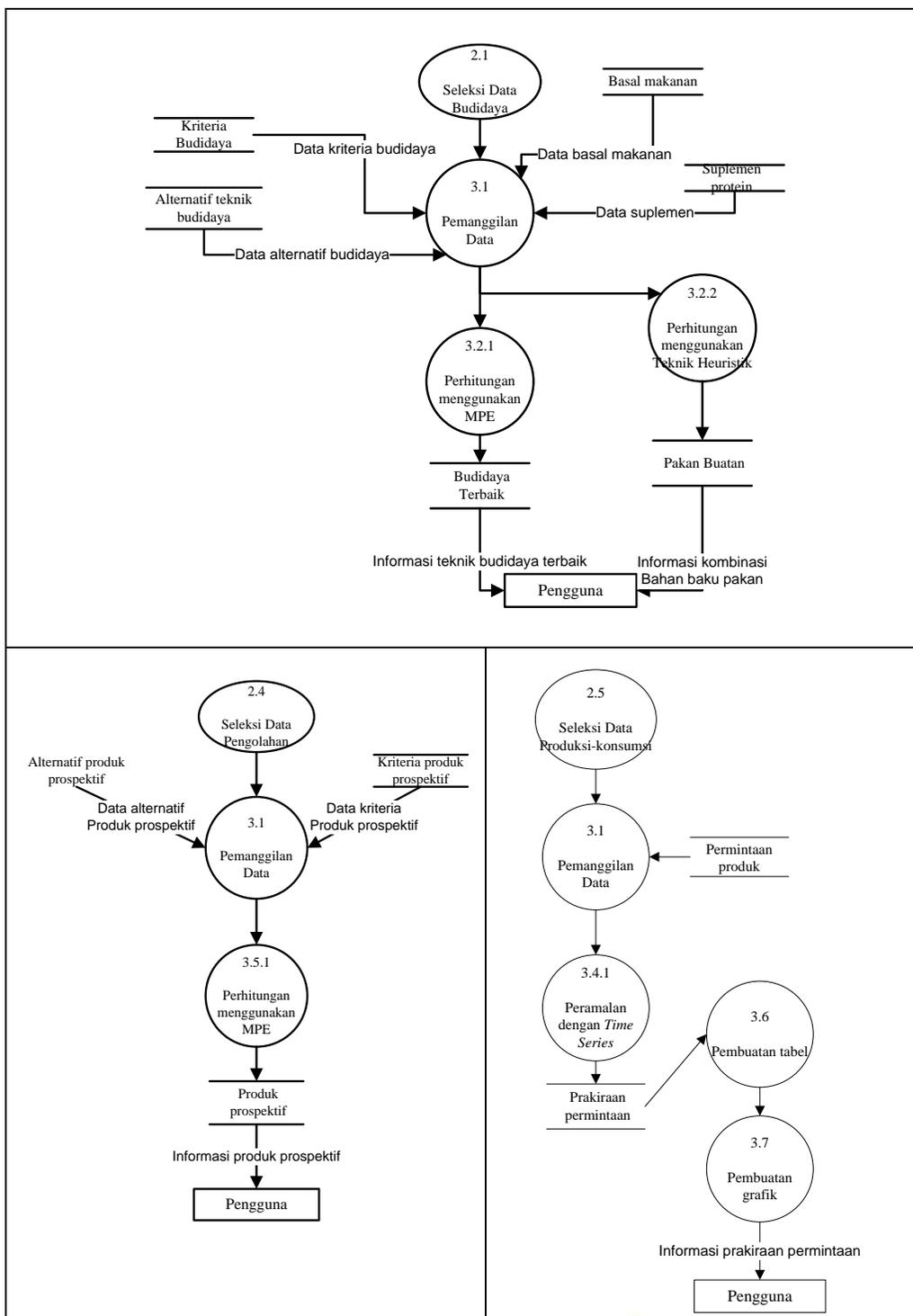
Proses seleksi terbagi atas seleksi data budidaya, seleksi data pemasaran, seleksi data keuangan usaha, seleksi data pengolahan, serta seleksi data produksi dan konsumsi. Data yang telah diseleksi kemudian disimpan dalam *database* dan kemudian akan dilakukan pemanggilan dan pengeluaran informasi pada Sistem Penunjang Keputusan.

Proses pengolahan data dilakukan setelah proses seleksi dilakukan. Proses pengolahan data terbagi menjadi proses pemanggilan data, pengolahan data budidaya, pengolahan data produk prospektif, pengolahan data permintaan produk, pembuatan tabel, pembuatan grafik, dan pengeluaran informasi. DFD level 2 dapat dilihat pada Gambar 3.

DFD level 3 menggambarkan proses-proses yang lebih rinci yang terjadi pada proses pengolahan data budidaya, produk prospektif, dan permintaan produk. Proses pengolahan data budidaya terbagi atas dua proses, yaitu pemilihan teknik budidaya dan perhitungan kombinasi bahan baku pakan. Pemilihan teknik budidaya terdiri dari pemanggilan data alternatif dan kriteria budidaya serta perhitungan dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Perhitungan kombinasi bahan baku pakan dimulai dari pemanggilan data basal makanan dan suplemen protein lalu dilakukan perhitungan menggunakan perhitungan matematika. Pengolahan data produk prospektif terdiri atas pemanggilan data kriteria dan alternative produk prospektif serta perhitungan dengan MPE. . Pengolahan data permintaan produk terdiri dari pemanggilan data permintaan, peramalan menggunakan metode *time series*, pembuatan tabel, dan pembuatan grafik. DFD level 3 dapat dilihat pada Gambar 3A dan 3B.



Gambar 3B. Diagram Alir Data Level 2 untuk Pengolahan Data



Gambar 4. Diagram Alir Data Level 3

KESIMPULAN DAN SARAN

Aliran informasi aktivitas pengembangan usaha budidaya dan agroindustri olahan lele yang dilakukan melalui observasi lapang menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Informasi tersebut dalam bentuk *Data Flow Diagram* sebagai platform pengembangan aplikasi sistem informasi usaha lele terpadu. Oleh karena itu agar *user* (pelaku usaha budidaya dan agroindustri olahan lele) dapat mengoperasikan secara mandiri, maka pengembangan aplikasi harus berpedoman pada hasil kerangka DFD tersebut.

REFERENSI

- Kristanto, Andi. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Gava Media, Yogyakarta.
- Turban. 2005. *Decision Support Sistem and Intelligent Sitem Seventh Edition*. Pearson Education, Inc. New Jersey.