

## SPK-BP untuk proses pengadaan material

Joen Riyanto Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78074&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Proses pengadaan material merupakan salah satu mata rantai dalam proses pemeliharaan dan proses produksi kilang. Kegagalan dalam pengadaan material bisa mengakibatkan terhentinya proses produksi BBM dan pelumas, yang pada kelanjutannya bisa mengakibatkan terganggunya penyediaan bahan pokok ini.

Proses pengadaan material di Pertamina dilaksanakan oleh fungsi Pengadaan / Logistik, dengan Buyer memainkan peran yang sangat besar. Tugas utama Buyer adalah menentukan harga estimasi, jenis proses pengadaan, menyusun daftar supplier yang akan diundang mengikuti tender. Setama ini Buyer menjalankan tugas hanya dengan sedikit bantuan komputer. Bantuan komputer hanya berupa penyediaan data harga dari PO (Purchase Order) lama dan program spreadsheet untuk perhitungan harga estimasi. Akibatnya sering terjadi keterlambatan dalam proses kerja, dan untuk mengatasinya Buyer harus sering kerja lembur. Seiring dengan tuntutan kerja yang semakin meningkat, diperlukan sebuah sistem informasi yang memadukan kemampuan akses database dan pemodelan untuk membantu kerja Buyer. Mengingat kerja Buyer yang bersifat semi-terstruktur, maka sistem yang sesuai diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Selain itu, karena dalam melaksanakan tugas Buyer harus mendalami dan menerapkan peraturan proses pengadaan, maka penerapan Sistem Berbasis Pengetahuan (SBP) akan sangat membantu sekali. Dengan demikian sistem informasi yang paling sesuai diterapkan adalah integrasi SPK dengan SBP, yang disebut SPK-BP (Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Pengetahuan).

SPK-BP untuk mendukung proses pengadaan material ini dikembangkan dengan menggunakan kombinasi beberapa software, yaitu : Access (untuk komponen database), Excel (untuk komponen pemodelan), Crystal (untuk komponen SBP), dan Visual Basic (untuk user interface). Dalam rancangan SPK-BP ini SBP ditambahkan sebagai komponen SPK yang baru dan berbagi interface sebagaimana komponen database dan pemodelan.

Komponen database terdiri dari data harga, MR (Material Requirement), PO, Supplier, dan data material. Komponen pemodelan terdiri dari model eskalasi harga, price built-up, dan penyusunan daftar rekanan. Sedangkan komponen SBP adalah penentuan jenis proses pengadaan. Sebagai user interface, menu aplikasi SPK-BP ini dibuat dalam lingkungan Window, menggunakan menu pull-down dan toolbar. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan sistem bantuan (Help).

Penggunaan aplikasi SPK-BP ini disesuaikan dengan tahapan kerja Buyer : proses estimasi harga (dengan salah satu model estimasi : Escalation and Tax, atau Price Built-Up), dilanjutkan dengan penentuan jenis proses pengadaan (dengan komponen SBP), dan terakhir adalah penyusunan daftar rekanan (dengan model Supplier List).

Penerapan aplikasi SPK-BP ini akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja Buyer. Efisiensi Buyer meningkat karena dengan aplikasi ini pemrosesan MR akan berjalan lebih mudah dan cepat. Adapun peningkatan efektivitas diperoleh dari hasil penggunaan data yang lebih akurat, penentuan jenis proses pengadaan yang lebih terstruktur, dan tersedianya fasilitas manipulasi data isian form estimasi harga.

Hasil lain dari penerapan aplikasi ini adalah meningkatnya transparansi kerja Buyer. Dengan meningkatnya transparansi, hal ini akan meningkatkan keberhasilan dalam proses pengadaan material.

<hr>

Material procurement process is a part of chain in refinery maintenance production process. Failure in material procurement can stop refinery production, and this can disturb gas and oil providing.

Material procurement process in Pertamina is done by Procurement/Logistic function, with Buyer (Procurement Analyst) has a big role. Buyer's main jobs are calculating price, selecting type of procurement process, and arranging suppliers list that will be invited to participate in tender. In doing his job, Buyer must obtain proper estimation price, good supplier list, and do this in certain time. Until now, most of these jobs are done manually, computer just helps Buyer in providing price data from last PO (Purchase Order) and in estimating price (with spreadsheet), have consequences in delay some processes and Buyer must work overtime. For these reasons, it is needed to develop and implement an information system (IS) that integrated data with model.

Considering that Buyer's job can be categorised as semi-structured, so Decision Support System (DSS) is an appropriate application. Besides that, in doing his job Buyer must apply procurement regulation. For this condition, Knowledge-Based System (KBS) is worthwhile to add. So the appropriate IS for Buyer is integration between KBS and DSS, that is called KB-DSS (Knowledge-Based Decision Support System).

This KB-DSS for support procurement process is developed using combination of DSS Generator, Shell, and OOP language: Access (for database components), Excel (for modelling components), Crystal (for KBS component) and Visual Basic (for user interface). KB-DSS design is based on "KBS as a separate DSS components" architecture. In this concept, KBS is added as new DSS component. KBS share the interface as well as other resource, so the integration is tight.

Database components consists of price, MR, PO, supplier, and material data (Kimap and Buying Description). Modelling component consists of Price Escalation and Tax model and Supplier List model. While KBS components is for selecting type of procurement process. As an user interface, application menu is developed in Windows environment, utilised pull-down menu and toolbar. This application also has Help function.

The KB-DSS is based on Buyer's work steps. The first step is price estimation process. For this process, user must choose one model from Estimation menu (there are two model: Escalation and Tax, and Price Built-Up). The next step is selecting procurement process type by utilise KBS component (this component is accessed from Procurement-Type menu). The last step is arranging supplier list with Supplier-List menu.

Implementation of the KB-DSS will improve Buyer's work efficiency and effectiveness. Buyer's efficiency will improve because MR processing will be done more easy and faster. Meanwhile improving in effectiveness is obtain from more accurate in data, more appropriate in selecting procurement type, and more fairness in estimating price and in arranging supplier list.

Other result from implementation of this application is improving in Buyer's work transparencies. More transparencies and fairness in Buyer's work means increasing the possibility of successful in material procurement.