

INTISARI

Sales and Operations Planning (S&OP) merupakan proses penting yang mengintegrasikan perencanaan penjualan, operasi, dan keuangan, dan memerlukan pemahaman mendalam untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam rantai pasokan. Metode pembelajaran S&OP saat ini dianggap kurang memadai dalam membekali peserta didik dengan keterampilan praktis yang dibutuhkan di dunia kerja. Banyak metode pembelajaran tradisional tidak memberikan pengalaman interaktif yang cukup, sehingga peserta kesulitan memahami konsep dan proses S&OP secara aplikatif. Selain itu, terdapat tantangan dalam hal kurangnya sumber daya dan kesadaran akan pentingnya S&OP dalam perusahaan. Fokus utama dari perancangan ini adalah pada *dashboard* tiga elemen penting S&OP yaitu *demand forecasting*, *inventory planning*, dan *Sales*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang laman web sebagai media pembelajaran untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif, yang memungkinkan pengguna untuk mensimulasikan pengambilan keputusan dalam konteks bisnis yang realistis.

Tahapan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan desain berbasis 4D (*Define, Design, Develop, and Deploy*). Proses ini mencakup identifikasi masalah, perancangan antarmuka, pengembangan prototipe, dan pengujian usabilitas untuk memastikan bahwa antarmuka yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat meningkatkan pengalaman belajar. Peneliti mengembangkan sebuah laman web interaktif yang memanfaatkan Google Apps Script dan Google Spreadsheets sebagai inti dari simulasi S&OP. Uji perbandingan dilakukan terhadap antarmuka yang dikembangkan dan media yang sudah ada sebelumnya untuk mengukur seberapa signifikan tingkat usabilitas pengguna dalam menggunakan sistem dengan parameter berupa *System Usability Scale* (SUS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antarmuka yang dikembangkan memiliki tingkat usabilitas yang dapat diterima oleh pengguna, penggunaan laman web media pembelajaran berbasis spreadsheet meningkatkan usabilitas sistem yang dioperasikan oleh pengguna dalam proses pembelajaran S&OP. Selain itu, uji parametrik *paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap tingkat usabilitas antara antarmuka yang dikembangkan dan media yang sudah ada sebelumnya.

Kata Kunci: Perencanaan Penjualan dan Operasi, Pengujian Usabilitas, Simulasi Berbasis *Spreadsheet*, Perancangan Antarmuka

ABSTRACT

S&OP or Sales and Operations Planning is a known process which synthesizes the activities of sales, operations, and finances and it is important to have good knowledge on how to handle the process so as to improve on efficiency and effectiveness within the supply chain, which requires profound understanding for the improvement of supply chain efficiency and effectiveness. The current methods provided for learning S&OP are considered as inadequate in equipping learners with occupational skills that the world out there demands from them. Conventional methods have not exposed students, adequately, to the concept of S&OP and therefore may not appreciate the true applications of S&OP. Apart from this, there is also a problem of lack of internal resources and awareness of the importance of S&OP to the organization. Within the scope of this design process, attention is vested in three major S&OP elements which are demand forecasting, inventory planning, and sales. The aim of this study is to design a webpage as a learning media to achieve more dynamic and interactive learning experiences to provide attractive learning environments to the participants, simulating real life business decision making.

The approach used in this study is based on the 4D (Define, Design, Develop, and Deploy) design methodology. This process involves problem identification, user interface development, prototyping, and usability assessment to ensure that the results of the interface meet user needs and can improve learning outcomes. The researcher built an interactive web page using Google Apps Script and Google Spreadsheets as the core of the S&OP simulation. Comparisons were carried out between the designed interfaces and the existing media to determine the extent of system usability of users in using the system with System Usability Scale parameters objective where focus is placed on the level of system usability.

The study results indicate that the developed interface has a system usability level which was deemed acceptable, the use of the spreadsheet based learning media web page enhances usability of system in the S&OP learning process. In addition, the paired t-test parametric test results provide evidence that there is a statistically significant improvement in system usability with the developed interface as compared to existing form of simulation media.

Keywords: Sales and Operations Planning, Usability Testing, Spreadsheet Based Simulation, User Interface Development