

ABSTRAK

Nama : Kautsarina
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Model Peningkatan Perilaku Keamanan Positif Pengguna Perangkat *Internet-of-Things* dan Strategi Implementasinya

Keberadaan *Internet-of-Things* (IoT) diyakini memberikan banyak manfaat dan kesempatan untuk meningkatkan kualitas hidup. Pemanfaatan IoT di Indonesia menunjukkan tren yang signifikan. Namun berbagai studi telah mengindikasikan isu keamanan pada IoT. Adopsi IoT yang semakin meningkat tentunya akan meningkatkan risiko keamanan pada penggunanya. Ketahanan siber pengguna IoT memiliki peran penting untuk melindungi diri mereka dari risiko dan dampak negatif penggunaan perangkat IoT. Berdasarkan hal tersebut, studi ini penting untuk dilakukan dalam upaya meningkatkan perilaku keamanan positif bagi pengguna IoT di Indonesia. Model dibangun dengan adaptasi *Precede-Proceed Model* yang terbukti sukses dalam mempromosikan perilaku kesehatan yang baik. Selain itu, Teori Perilaku Terencana (*Theory of Planned Behavior*) juga digunakan karena dianggap dapat membangun konstruk perilaku keamanan yang diharapkan dari pengguna IoT. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Soft System Methodology* dengan rancangan penelitian *Exploratory Mixed Methods* untuk menghasilkan model konseptual peningkatan perilaku keamanan positif pengguna IoT dengan komponen Aktor berupa Akademisi, Bisnis, Pemerintah, Komunitas dan Pengguna; Faktor yang terdiri dari Faktor Predisposisi, Faktor Pemungkin dan Faktor Penguat; dan Fase yang terdiri dari Identifikasi Risiko dan Kebutuhan Keamanan, Perancangan dan Pengembangan Materi Promosi, Penyampaian Materi Promosi dan Evaluasi Materi Promosi yang kemudian divalidasi menggunakan *Fuzzy Delphi Method*. Studi ini juga mengusulkan 12 strategi implementasi untuk peningkatan perilaku keamanan positif dari pengguna IoT yang dihasilkan dari pemetaan tiga faktor dalam model dengan analisis SWOT. Berdasarkan analisis prioritas strategi menggunakan *Analytical Hierarchy Process* didapatkan bahwa yang paling penting adalah menyusun materi kesadaran keamanan perangkat IoT berdasarkan kebutuhan pengguna. Penelitian ini juga menghasilkan purwarupa web yang dikembangkan dengan pendekatan *User-Centered Design* sebagai media penyediaan informasi sesuai kebutuhan keamanan pengguna IoT, kemudian dievaluasi menggunakan *System Usability Scale* dengan nilai 72,33 yang masuk dalam kategori baik.

Kata Kunci:

Ketahanan siber, Teori Perilaku Terencana, Rancangan Berbasis Pengguna, perilaku keamanan positif, *Internet-of-Things*

ABSTRACT

Name : Kautsarina
Study Program : Computer Science
Title : *Positive Security Behavior Improvement Model of Internet-of-Things Users and Its Implementation Strategy*

Internet-of-Things (IoT) is believed to provide many benefits and opportunities to improve quality of life. The use of IoT in Indonesia shows a significant trend. The government and related parties are increasingly serious about developing the IoT ecosystem. However, various studies have indicated the issue of security on IoT. Increasing IoT adoption will undoubtedly increase the security risk for its users. IoT users' cyber resilience is vital in protecting themselves from the risks and negative impacts of using IoT devices. Based on this, it is essential to conduct this study to increase positive security behavior for IoT users in Indonesia. The model is built with the adaptation of the Precede-Proceed Model, which proved to be successful in promoting good health behavior. In addition, the Theory of Planned Behavior is also used because it can build a construct of security behavior expected from IoT users. This study uses a Soft System Methodology approach with an Exploratory Mixed Methods research design. The output of the study is a conceptual model of increasing positive security behavior of IoT users with Actor components in the form of Academics, Businesses, Government, Communities, and Users; Factors component consisting of Predisposing, Enabling, and Reinforcing Factors; and Phases component consisting of Identification of Risks and Security Needs, Design and Development of Promotional Materials, Submission of Promotional Materials and Evaluation of Promotional Materials, which were then validated using the Fuzzy Delphi Method. This study also proposes twelve implementation strategies for increasing the positive security behavior of IoT users resulting from mapping the three factors in the model with SWOT analysis. Based on the analysis of strategic priorities using the Analytical Hierarchy Process, it was found that the most important thing is to produce IoT device security awareness materials based on user needs. We developed a web prototype with a User-Centered Design approach as a medium for providing information according to the security needs of IoT users, then evaluated it using the System Usability Scale with a value of 72.33, which is in the 'good' category.

Keywords:

Cyber resilience, Theory of Planned Behavior, User-Centered Design, positive security behavior, Internet-of-Things.