

ABSTRAK

Pada skripsi ini dibahas tentang sistem matematika himpunan kuasa dan sifat-sifatnya. Operasi himpunan yang digunakan adalah operasi irisan dan operasi gabungan. Pada himpunan kuasa, operasi irisan dan operasi gabungan merupakan operasi biner. Sifat asosiatif, komutatif, dan distributif pada himpunan kuasa berlaku pada operasi irisan dan operasi gabungan. Eksistensi elemen identitas terpenuhi pada himpunan kuasa terhadap operasi irisan dan operasi gabungan, namun tidak setiap elemen pada himpunan kuasa terhadap operasi irisan dan operasi gabungan memiliki invers. Hasil kajian menunjukkan bahwa, sistem matematika himpunan kuasa yang dilengkapi dengan operasi irisan dan gabungan merupakan semiring idempoten, semiring komutatif, serta semiring reguler. Sistem matematika tersebut juga terpenuhi pada himpunan kuasa yang dilengkapi dengan operasi gabungan dan irisan.

Kata kunci: sistem matematika, himpunan kuasa.



ABSTRACT

The research discussed about the algebraic structures of power sets and their properties. The operations in this sets are intersection operations, and union operations. The intersection operations, and union operations on a power set are binary operations. Associative, commutative and distributive properties of power sets only apply to intersection and union operations. Identity characteristics are fulfilled in the power sets over the intersection operations and union operations but not every element in the power set for intersection and union operations has an invers. The results show that the power set which is equipped with intersection and union operations forms a mathematical system of idempotent semiring, commutative semiring, and regular semiring. The mathematical system is also satisfied on the power set which is equipped with union and intersection operations.

Keywords: *mathematical system, power sets.*

