

## ABSTRACT

### ON THE GLUING OF HYPERCONVEX METRICS AND DIVERSITIES

By

MONALISA

Hyperconvex spaces were introduced by Aronszajn and Panitchpakdi in 1956. A metric space  $(X, d)$  is called hyperconvex if every collection of closed balls  $\{B(x_i, r_i)\}_{i \in I}$  with  $d(x_i, x_j) \leq r_i + r_j$  has non-empty intersection  $\bigcap_i B(x_i, r_i) \neq \emptyset$ . A diversity  $(X, \delta)$  is said hyperconvex if for all  $r : \langle X \rangle \rightarrow [0, \infty)$  such that  $\delta(\bigcup_{A \in \mathfrak{A}} A) \leq \sum_{A \in \mathfrak{A}} r(A)$ , for each finite subset  $\mathfrak{A}$  of  $\langle A \rangle$  there is  $z \in X$  with  $\delta(A \cup \{z\}) \leq r(A)$ . In this research we consider two hyperconvex diversities and hyperconvex metric spaces with non-empty intersection such that the resulting space remains hyperconvex. Combination of two hyperconvex metric spaces and hyperconvex metric spaces is hyperconvex if the spaces is admissible. Furthermore, we show an example of hyperconvex diversity and hyperconvex metric spaces.

**Keywords :** metric spaces, hyperconvex diversity, hyperconvex metric spaces

## ABSTRAK

### GABUNGAN RUANG METRIK HIPERKONVEKS DAN DIVERSITAS

Oleh

MONALISA

Ruang metrik hiperkonveks diperkenalkan oleh Aronszajn dan Panitchpakdi pada tahun 1956. Sebuah ruang metrik  $(X, d)$  disebut hiperkonveks jika setiap koleksi bola tertutup  $\{B(x_i, r_i)\}_{i \in I}$  dengan  $d(x_i, x_j) \leq r_i + r_j$  mempunyai irisan yang tidak kosong yaitu  $\bigcap_i B(x_i, r_i) \neq \emptyset$ . Sebuah diversitas  $(X, \delta)$  disebut hiperkonveks jika untuk semua  $r : \langle X \rangle \rightarrow [0, \infty)$  berlaku  $\delta(\bigcup_{A \in \mathfrak{A}} A) \leq \sum_{A \in \mathfrak{A}} r(A)$ , untuk setiap himpunan bagian berhingga  $\mathfrak{A}$  dari  $\langle A \rangle$  terdapat  $z \in X$  dengan  $\delta(A \cup \{z\}) \leq r(A)$ . Penelitian ini bertujuan menggabungkan dua diversitas hiperkonveks dan ruang metrik hiperkonveks dengan irisan tak kosong sehingga ruang yang dihasilkan tetap hiperkonveks. Gabungan dua diversitas hiperkonveks dan ruang metrik hiperkonveks juga hiperkonveks jika ruang tersebut *admissible*. Kemudian, diberikan contoh gabungan ruang diversitas hiperkonveks dan metrik hiperkonveks.

**Kata Kunci :** ruang metrik, diversitas hiperkonveks, ruang metrik hiperkonveks